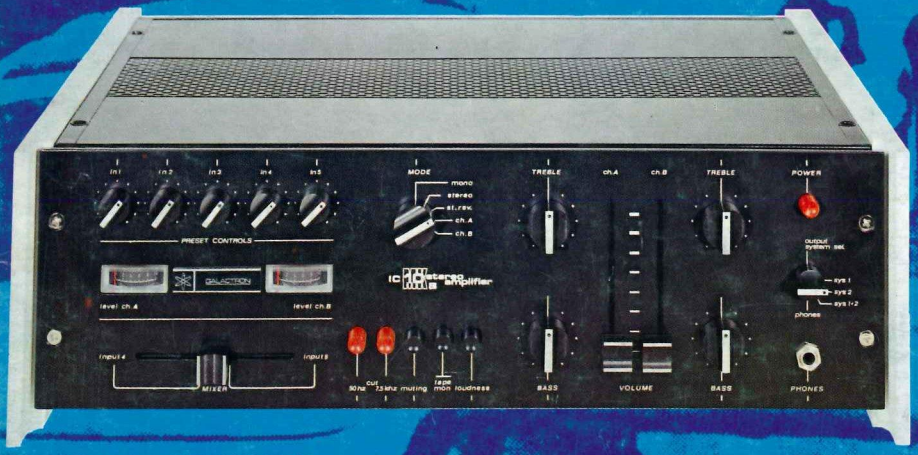
SUONO HIFI STEREO

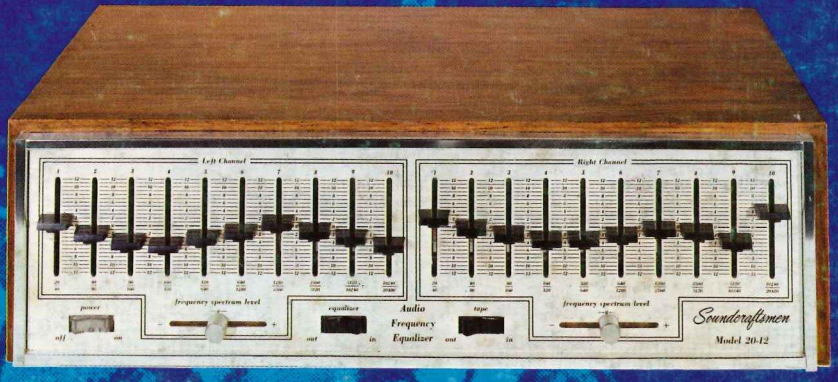
RIVISTA MENSILE DI ARTI E TECNICHE SONORE - Anno 1 numero 4 - Ottobre 1971 - Gr. III / 70 - L. 500

GUIDA ALL'ACQUISTO: GLI ALTOPARLANTI



LA CURA DEL VOSTRO IMPIANTO

COSTRUZIONE DI UN KIT DI ALTOPARLANTI



un mercurio d'oro per un mondo di suoni

Garrard

SP 412

La Garrard, Mercurio d'Oro 1971, presenta la più grande novità nel campo della riproduzione sonora: lo Zero 100.

Il nuovo Zero 100 offre la più grande combinazione di caratteristiche avanzate mai offerta da qualsiasi cambiadischi professionale di qualità « transcription ».

Un geniale braccio del pickup elimina virtualmente l'errore di « tracking » ed un porta cartuccia regolabile minimizza l'angolo verticale di errore della puntina nel funzionamento manuale o automatico.

Lo Zero 100, a due velocità, offre il controllo manuale o il funzionamento automatico fino a 6 dischi. Viene impiegato un nuovo compensatore anti-skating magnetico privo di attrito, e la regolazione del peso della cartuccia è accurato a 1/4 di grammo.

Il motore Garrard « Sincro-Lab » assicura condizioni di velocità costante ed il controllo variabile di velocità permette l'assoluta precisione della tonalità. Lo stroboscopio illuminato permette di controllare l'esatta velocità di rotazione del piatto.

Queste caratteristiche, unite a quelle di « wow » e « flutter » minore dello 0,1% r.m.s. e di « rumble » minore di —51 dB (alla velocità di 1,4 cm/sec. a 100 Hz), indicano il livello di perfezione raggiunto in un apparecchio che unisce alla qualità « professionale » la versatilità di un cambiadischi.

SIPREL
via s. simpliciano, 2
20121 milano
tel. 861096/7

In copertina: Garrard Zero 100 - Galactron MK-10 - SoundCraftsmen 20-12 (*Fotocolor Studio Pagano*)
Direttore responsabile: Filiberto Lipparelli
Redazione: Gianfranco Binari, Marcello Braca, Daniel Calmi, Patrizia Ottaviani, Lidia Tarantini
Grafica e Impaginazione: Romeo Guaricci
Hanno collaborato: Roberto Laneri, Giaime Pintor, Giuseppe Terriaca, Edoardo Catalano,
Giulio Ricchezza, Marco Marinacci (per la fotografia);
Casa editrice: Suono Stereo Hi-Fi s.r.l. - via Appia Nuova, 442 - ROMA 00181
Redazione, Amministrazione, Pubblicità: Suono Stereo Hi-Fi, via Appia Nuova, 442 ROMA 00181 - Tel. 7880079
Un numero L. 500. Arretrati L. 500. Abbonamento a 12 numeri L. 5000. C/C Postale n. 1/60208. I versamenti possono
anche essere effettuati direttamente in danaro, oppure mediante vaglia postale o assegno bancario, intestati a:
Suono Stereo Hi-Fi s.r.l. via Appia Nuova 442 ROMA 00181
Manoscritti e foto originali, anche se non pubblicati, non si restituiscono
Autorizzazione del Tribunale di Roma n. 13837 del 30-4-1971
Spedizione in abbonamento postale - Gruppo III/70
Stampa: Grafiche Printoffset - Roma

RIVISTA MENSILE DI ARTI E TECNICHE SONORE - ANNO 1 - NUMERO 4 - OTTOBRE 1971 - LIRE 500

SUONO HI-FI STEREO

Tecnica e prodotti Hi-Fi

6 Visto all'High Fidelity 1971
7 Nuovi prodotti
16 La cura del vostro impianto - Giradischi e dischi
21 Visita a uno studio di registrazione

ABC dell'alta fedeltà

25 La catena Hi-Fi (IIª parte)
28 Il suono (IIª parte)

Rubriche mensili

4 Suono risponde
13 Notizie
20 Lo stile Hi-Fi
34 Annunci di Suono
48 Guida all'acquisto: gli altoparlanti

Problemi audio

12 Il fruscio

Le nostre prove

38 Costruzione e prova di un kit di altoparlanti Wharfedale - Unit 3
42 Amplificatore Nikko TRM - 50
46 Diffusore Dynaco A - 50

Dischi

54 Nel solco (8 dischi)

Musica

56 Anatomia dell'organo (Iª parte)
59 Un esempio di diseducazione militante
59 Programma dei concerti
60 Appunti per la critica e l'ascolto della musica
63 Conversazione con Billy Smith

suono risponde

In occasione del 5° Salone Internazionale della Musica ho avuto modo di conoscere ed apprezzare la Vostra rivista di cui diventerò un assiduo lettore. Ho intenzione di acquistare un impiantino e dispongo di non più di 300.000 lire. Il complesso deve servire per l'ascolto di musica classica e l'ambiente dove sarà installato misura 5x4 metri. Mi sono guardato un po' in giro e... ho perso la tramontana: tantissime marche e, ad ascoltar loro, tutte superlative! Cosa deve fare uno come me che forse non potrà mai fare spese così elevate per un hobby (nobile quanto si vuole)? Vi prego quindi di aiutarmi in modo da soddisfare il più possibile le mie modeste esigenze.

GIORGIO VALASSINA - CASSANO D'ADDA

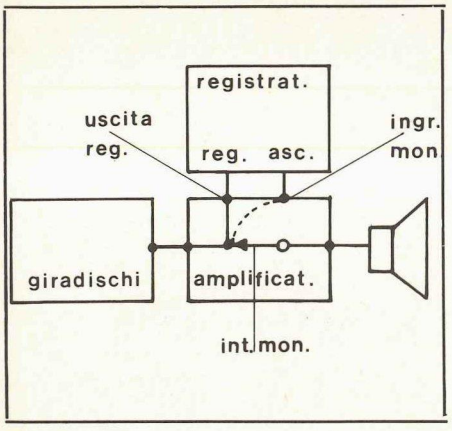
Sul numero scorso (nell'articolo « Un impianto per ogni gusto e per ogni borsa ») abbiamo dato degli esempi di impianti Hi-Fi suddivisi secondo la spesa e le particolari esigenze dell'acquirente. In tale articolo vengono citati vari apparecchi di 41 case differenti, e siamo certi che anche lei troverà un impianto ideale tra quelli suggeriti.

Cogliamo l'occasione per invitare i numerosissimi lettori che ci scrivono chiedendo consigli per l'acquisto di prodotti Hi-Fi a far uso della cartolina stampata a pagina 33. Ciò ci permetterà una risposta più rapida e precisa. Data comunque la valanga di consensi dei lettori dell'articolo detto sopra, è nostra intenzione continuare a descrivere impianti completi anche attraverso la rivista stessa.

Tempo fa ho acquistato un amplificatore Pioneer SA 700. Ora che lo uso da un po' di tempo mi sono reso conto che alcuni controlli non servono molto. I filtri infatti sono efficaci, ma si nota nettamente una variazione nei suoni, diminuiscono i bassi e gli alti.

Utile mi sembra invece il Loudness che è veramente efficiente a basso volume. Ora vorrei chiedervi qualcosa riguardo al Tape Monitor. Non mi è chiaro il funzionamento di questo comando. Ho chiesto al negoziante e dalla spiegazione (piuttosto confusa per la verità) ho capito che si usa in unione con un registratore. Dovendo prossimamente comperare un registratore (probabilmente Teac 1.200) vorrei una spiegazione chiara del funzionamento e dell'uso del « Monitor ».

GIANCARLO LIPPI - ROMA



Premettiamo che il « monitoring » del nastro può essere effettuato solo con registratori aventi le testine di incisione e di riproduzione separate (anche quindi col Teac A-1200 che ha tre testine).

Il Tape Monitor consente di fare incisioni ascoltando direttamente dal nastro il programma che si sta registrando. Il principio di funzionamento è riportato nel disegno. Quando il tasto « Tape Monitor » è in posizione « off » o « source » si ascolta il programma direttamente dalla fonte dalla quale si desidera registrare (giradischi, sintonizzatore, altro registratore etc.), quando si sposta nella posizione « on » o « monitor » la registrazione in corso continua, ma si ascolta attraverso gli altoparlanti ciò che è registrato; in tal modo, durante la registrazione, col solo spostamento di un interruttore si può istantaneamente paragonare la qualità della registrazione a quella della fonte.

Ho visto fra le novità Marantz degli apparecchi di potenza bassa e di prezzo molto economico. Sono rimasto molto stupito: non credete che il nome di questo fabbricante di apparecchi tradizionalmente di alta qualità e alto prezzo possa soffrirne?

ANTONIO MEI - BARI

E' vero che Marantz ci aveva abituati unicamente ad apparecchi di altissima classe e prezzo; prezzo spesso inaccessibile che aveva fatto di Marantz un prodotto che l'appassionato andava spesso a sognare, ma non a comprare nei negozi specializzati. Adesso non è più così (e noi crediamo che questa nuova politica commerciale della Marantz non sia sbagliata) per fortuna degli acquirenti e per sfortuna dei... sognatori impenitenti.

La qualità ed i prezzi del top della gamma sono rimasti invariati, ma abbiamo adesso il « Marantz made in Japan », il Marantz del « povero »; chi potrebbe lamentarsene? Nella misura in cui questa marca non mette nel suo catalogo frullatori o aspirapolveri, non c'è di che preoccuparsi.

Possiedo un giradischi stereo del « Reader's Digest », e vorrei « convertirmi » all'Alta Fedeltà. Come potrei modificare il mio impianto per raggiungere, a tappe, un risultato soddisfacente?

GIUSEPPE VOLTA - ANCONA

Del suo impianto, il piatto giradischi è l'unico elemento utilizzabile per un risultato Hi Fi. Se lei vuole acquistare un pezzo per volta, le consigliamo di pensare innanzi tutto all' amplificatore. Sul giradischi Garrard SP 25, montato sul complesso del Reader's Digest, lei dovrebbe poi montare una testina magnetica. Il piatto così rinnovato potrà essere inserito in una base Garrard BL8, con calotta CP5. Dopo queste modifiche, l'impianto soffrirebbe soltanto della cattiva qualità delle casse acustiche provvisorie, che sarebbero tuttavia utilizzabili a volume moderato.

Innanzitutto vivissimi complimenti per la vostra Rivista; ce n'era veramente bisogno, specie per gli hobbisti come me, troppo spesso incauta preda di negozianti senza scrupoli e soprattutto incompetenti. Quello dell'Alta Fedeltà è un campo dove veramente mancava un'opera chiarificatrice obiettiva come la vostra.

Possiedo un amplificatore con sensibilità dell'ingresso fono magnetico di 3 mV (a 1000 Hz); ho una testina magnetica B & O mod. SP 12 il cui livello di uscita, stando alle istruzioni, è di 1 mV/cm/sec. Nelle vostre tabelle per la mia testina trovo questo valore: tensione d'uscita a 5 cm/sec uguale a 5 mV. Come si interpreta questa storia dei cm/sec? Alcune Case, per altre testine, riferiscono i valori della tensione di uscita a 10 cm/sec... Inoltre perché spesso questi valori sono discordanti su varie riviste? (Per i negozianti questo è arabo, e dando loro retta si è completamente fuorviati). Potrei far elevare (con un trasformatore, come ha la Ortofon, o qualcos'altro) la tensione della mia testina da 1 a 3 mV? Questo problema mi nasce dalla necessità di ottenere un buon livello sonoro senza dover alzare troppo il volume dell'amplicatore, il che introduce la solita noiosa distorsione.

DOTT. DIEGO ROMEO - ROMA

Innanzitutto chiariamo che se alzando il volume del suo amplificatore lei nota un aumento di distorsione, il fenomeno non è da imputarsi alla tensione di uscita del fonorivelatore, ma alle caratteristiche di potenza e di distorsione dell'amplificatore. Se invece lei vuole intendere che aumenta il rumore di fondo, può prendere in considerazione due soluzioni: 1) sostituire il fonorivelatore con uno a più alta efficienza; 2) acquistare un altro amplificatore più sensibile (a parità di rumore di fondo). Dalla sua lettera ci sembra di capire che l'amplificatore non è di livello pari alla testina SP 12; se ciò è esatto la seconda soluzione ci sembra la più adatta. Le sconsigliamo l'uso di un trasformatore elevatore di tensione, poiché la sua testina funziona su un principio diverso da quello della Ortofon SL 15 (la B & O è a magnete mobile, la Ortofon a bobina mobile). Per i problemi tecnici sulla tensione di uscita e velocità di modulazione la rimandiamo al nostro articolo « Il Fonorivelatore », apparso sul primo numero.

A pag. 64 del n. 2 della Vostra Rivista sono citati svariati tipi di amplificatori integrati. Per citarne uno, il Pioneer SA 500 ha la risposta di frequenza (20÷50.000 Hz) maggiore della larghezza di banda di potenza (20÷40.000 Hz). E' un errore oppure io non ho capito il Vostro articolo che parlava appunto delle caratteristiche degli amplificatori?

LUIGI LIBORIO - SEDRIANO

La banda di potenza viene misurata a potenza massima; la risposta in frequenza, invece, rappresenta la risposta per una potenza d'uscita piuttosto bassa (generalmente 1 Watt). In queste ultime condizioni l'amplificatore può avere una banda molto più larga. La risposta in frequenza dell'SA 500 è di 20÷50.000 Hz entro ± 1 dB (misurata a bassa potenza d'uscita). Alla massima potenza diviene 20÷40.000 Hz entro —3 dB. Questa riduzione della banda delle frequenze riprodotte all'aumentare della potenza di uscita è comune a tutti gli amplificatori.

Esistono in commercio diverse cartucce magnetiche per giradischi che possono lavorare con peso da 2 a 5 g oppure da 1/2 a 3 grammi ecc. Ebbene né sulle istruzioni del giradischi, né sui dischi è detto quale peso si deve usare di volta in volta. Come ci si regola in questi casi?

DOTT. GIOVANNI CAVICCHIOLI - BOLOGNA

Poiché ciascun modello di testina è costruito per adattarsi a svariati braccetti di caratteristiche differenti, le case danno un intervallo di pressione di appoggio. In pratica cioè, più il braccetto del giradischi è di qualità, più riesce a far « leggere » una certa testina al

peso minimo suggerito dalla casa. Poiché anche con i braccetti di altissimo livello è difficile effettuare tarature perfette, è consigliabile regolare il peso intorno al valore massimo suggerito dalla casa costruttrice della testina. Ciò oltre che migliorare la riproduzione riduce il logorio della puntina e dei dischi stessi.

Nell' articolo « Il fonorivelatore » pubblicato sul numero 1 di Suono Stereo si tratta diffusamente dei problemi legati alla pressione d'appoggio della testina.

Ho conosciuto la vostra rivista tramite una altra rivista specializzata: FOTOGRAFARE. Leggo un trafiletto in cui si informa che è in edicola una nuova rivista per tutti gli appassionati di riproduzione musicale.
Corro subito ad acquistarne un numero in edicola, trovo il fascicolo di Luglio-Agosto: ne sono entusiasta e così faccio i salti mortali per procurarmi il primo numero.
La presente quindi per rallegrarmi con tutta la redazione per la bella e interessante pubblicazione. Spero che continuerete con le prove dei più quotati apparecchi in commercio.
Per quanto mi riguarda desidererei che si desse più spazio alla recensione dei dischi e ad articoli di carattere prettamente musicale. Vi rinnovo quindi i miei complimenti e vi faccio i più cordiali auguri per il futuro.

ALBERTO ROBUSTELLI - ROMA

Ho notato che nella « Guida all'acquisto » le misurazioni degli apparecchi non sono state effettuate seguendo le stesse norme: quelle americane sono ben diverse, talvolta, da quelle europee. Questo mi sembra in contrasto con quanto voi altrove affermate, che le misurazioni vanno effettuate sempre secondo lo stesso metodo.

GIOVANNI PAVIA - AOSTA

La « Guida all'acquisto » è stata compilata seguendo le caratteristiche fornite dai fabbricanti i quali non seguono tutti le stesse norme. Quando noi effettuiamo direttamente le misurazioni (vedi « Le nostre prove ») ci atteniamo sempre alle norme dell' IHF (Istituto d'Alta Fedeltà americano).

Ringraziamo i lettori per la quantità veramente sorprendente di lettere inviateci. Vorremmo mantenere la promessa di rispondere a tutti, perciò vi preghiamo di non porre troppi quesiti contemporaneamente e di impostare chiaramente il problema.
Se vi occorrono consigli sull'acquisto di apparecchiature Hi-Fi sarebbe preferibile che compilaste l' apposita scheda pubblicata a pag. 33, elencando dettagliatamente gli altri componenti in vostro possesso. Infine vi raccomandiamo di scrivere chiaramente l' indirizzo.

Alcuni lettori ci hanno scritto facendo notare che nell'articolo « 8 casse dietro la tenda » pubblicato il mese scorso, la fotografia che mostra i vari diffusori mette in luce una disposizione errata delle casse BOSE 901. Infatti nella foto si osserva una libreria disposta dietro tali altoparlanti, invece che una solida parete riflettente. Teniamo a chiarire che la fotografia non rappresenta la disposizione effettiva delle casse durante l'ascolto. La collocazione era invece a 30-35 cm da una parete di muratura, in conformità con le norme prescritte dalla Casa. La posizione delle Bose è stata in seguito modificata per ragioni fotografiche (il campo inquadrato non era sufficientemente ampio).
Il sistema a riflessione trova una valorizzazione tanto maggiore quanto l'ambiente d'ascolto non è preparato acusticamente.
Le Bose si adattano particolarmente bene in quegli ambienti molto riverberanti che creano problemi per l'acustica scadente (ciò avviene nella maggioranza degli appartamenti moderni) .
Dato il grande interesse suscitato da quell'articolo prendiamo spunto per anticipare che un'altra prova di questo tipo verrà organizzata nuovamente magari in un ambiente molto differente acusticamente rispetto al precedente.

REGALATE LA

"cuffia dinamica stereo HD 414"

VALORI TECNICI
Risposta alla frequenza: 20÷20.000 Hz
Impedenza standard: 2000 ohm (adattabile anche a bassa impedenza)
Carico normale: 1 mW per auricolare corrispondente a 1,41 V su 2000 ohm, per 102 dB (25 µbar) a 1000 Hz
Coeff. di distorsione: ≤ 1% per 240 mW, corrispondenti a 22 V per auricolare ed una pressione di 122 dB (250 µbar)

SENNHEISER electronic

UNA RIVOLUZIONE TECNICA NEL CAMPO DELLE CUFFIE HI-FI

Al prezzo di L. 16.000, avrete prestazioni professionali superiori a cuffie di prezzo più elevato

Riviste specializzate le hanno così giudicate:
High Fidelity - Febbraio 1970
excellent = ottima
Test - Febbraio 1970
sehr gut = ottima

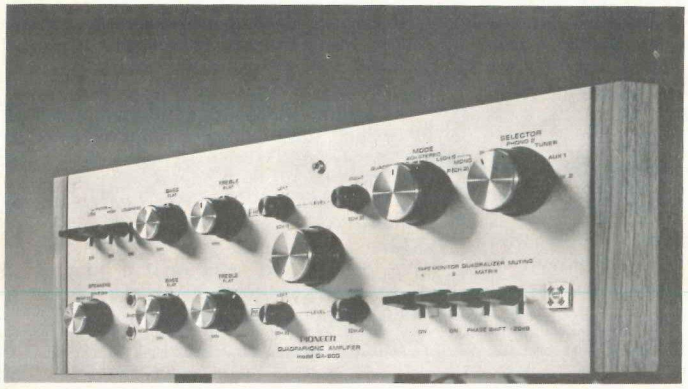
Rappresentante per l' Italia : EXHIBO ITALIANA s.r.l.

UFFICI
MILANO - Via Cornalia, 19
MONZA - Via S. Andrea, 6 - (3 linee)

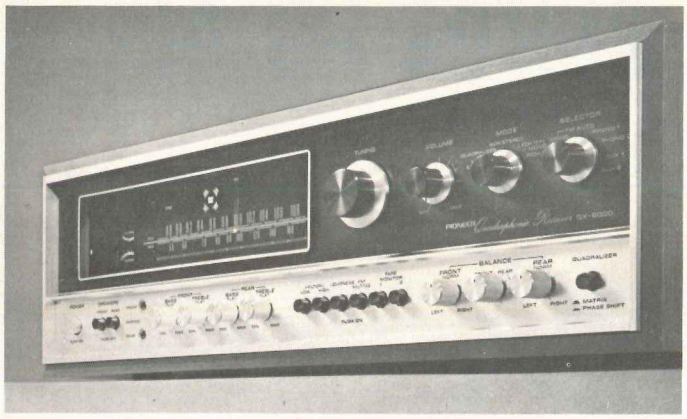
ESCLUSIVISTI
ROMA - Hi-Fi D'Agostini - Via Prenestina, 220
BOLZANO - Electronia - Via dei Portici, 1

RIVENDITORI
BOLOGNA - Minnella - Via Mazzini, 145/11
BRESCIA - Comparini - Via S. Faustino 56
LA SPEZIA - Resta - C.so Nazionale 116
MODENA - Cappi - C.so Canalchiaro, 110
MILANO - Jelli - Via Paolo da Cannobbio
MILANO - Messaggerie Musicali - Galleria del Corso
TRIESTE - Tecnoradio - Via Muratti 4

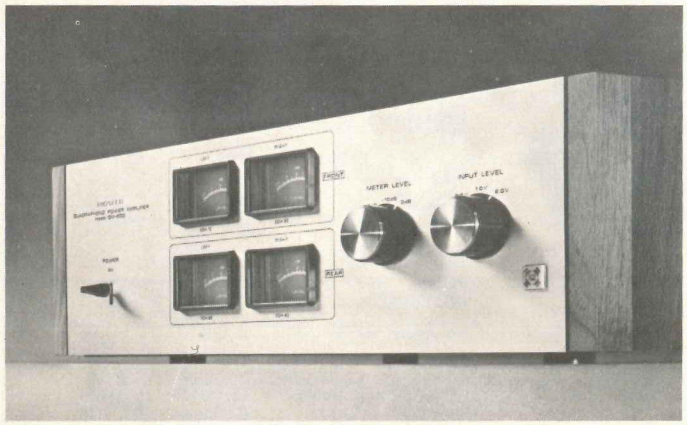
visto all'



Il QA 800 Pioneer. Amplificatore integrato di 200 Watt. Con tutte le possibilità di quadrifonia (L. 320.000 di listino)



Il QX 8000 Pioneer. Ricevitore di 180 Watt. Con tutte le possibilità di quadrifonia (L. 495.000 di listino)



Il QM 800 Pioneer. Amplificatore a quattro canali di 70+70+70+70 Watt, da utilizzare con il preamplificatore QC 800 che ha tutte le possibilità di quadrifonia (QM 800 L. 270.000 e QC 800 L. 220.000 di listino)

Tre marche giapponesi presentavano il quattro canali alla mostra Hi-Fi '71 di Milano (dal 3 al 7 Settembre): la Pioneer, la Sansui, e la Nivico, attraverso i loro distributori italiani, rispettivamente Audel, Gaudi, e General Sound.

Pioneer-Audel è stato il più notato dal pubblico e da noi con il suo stand dotato di una saletta di dimostrazione dove venivano presentati i nuovissimi apparecchi per la riproduzione a quattro canali. Pioneer in effetti è l'unica marca a non aver adottato uno solo dei tre sistemi quadrifonici esistenti, ma ad averli adottati tutti e tre con una serie di modelli, amplificatori e sintoamplificatori, « universali », in quanto un commutatore fa funzionare ognuno di essi in stereo o in quadrifonia assoluta, o col sistema « Matrix », o col sistema « Phase shift », termini che spiegheremo più oltre.

Questa soluzione, dunque, è ideale tecnicamente, ma anche commercialmente, in quanto l'acquirente è sicuro così di non sbagliare, e non è costretto a trasformarsi in tecnico audio per sapere se deve scegliere un sistema o l'altro.

Adesso qualche spiegazione. Attualmente chi vuole acquistare il quattro canali deve scegliere una soluzione « compatibile », cioè una soluzione che permette di ottenere un effetto quadrifonico partendo da un disco stereo (meglio non parlare della nostra radio FM stereo sperimentale....)

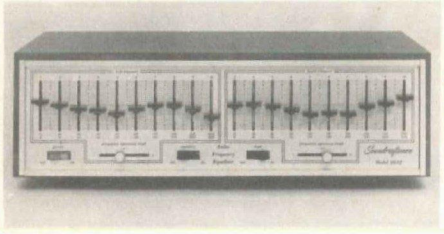
Questa soluzione « compatibile » è resa necessaria dal fatto che la quadrifonia assoluta, o sistema « DISCRETO », richiede quattro sorgenti sonore diverse, quattro punti di registrazione e dunque quattro microfoni diversi ed è finora possibile soltanto su nastro con quattro piste nello stesso verso. Aspettando dunque il futuro che forse ci darà il quattro canali « discreto », con un disco standardizzato, bisogna trasformare la stereo classica in quadrifonia con i sistemi « MATRIX » o « PHASE SHIFT ». Il « Matrix » ha un precursore famoso: il sintetizzatore QS 1 Sansui che è stato seguito poi dal Nivico MAC V7E. Esso utilizza i dischi stereo normali elaborando le loro informazioni in differenti combinazioni delle fasi, in modo da formare quattro programmi distinti. Questo sistema tende a separare gli strumenti come erano separati nello studio di registrazioni con delle serie di microfoni e con dei registratori multipiste.

Il « Phase shift » tende a ricreare i suoni riflessi della sala da concerto. I canali stereofonici destro e sinistro sono riprodotti dai due altoparlanti frontali, ma a questa stereofonia convenzionale si aggiungono informazioni « fuori fase » diffuse dagli altoparlanti posteriori. (Infatti durante un concerto i suoni riflessi che ci pervengono non sono in fase con i suoni diretti). In questo modo la profondità e l'effetto di riverbero di una esecuzione musicale dal vivo vengono ricreati. Per la musica classica questo sistema è preferibile al « Matrix » perché non isola gli strumenti per farli « viaggiare » da una cassa all'altra, il che, tuttavia, nel caso della musica leggera produce un effetto assai spettacolare.

Un'ottima soluzione dunque quella della Pioneer che permette all'amatore una scelta definitiva per il fatto stesso che gli apparecchi di questa marca assicurano possibilità di riprodurre qualsiasi sistema quadrifonico.

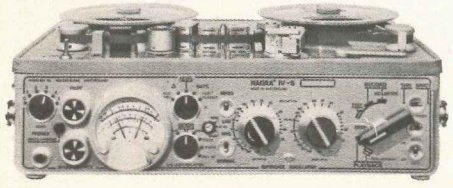
High Fidelity 1971

ovi nuovi prodotti



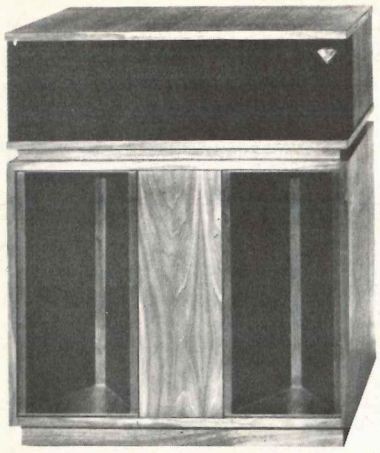
Soundcraftsmen 20-12

Questo nuovissimo equalizzatore di frequenze consente di modificare la curva totale di risposta di un impianto hi-fi mediante 10 controlli a cursore lineare per ciascuno dei due canali.
Ciascun cursore regola l'esaltazione o l'attenuazione (± 12 dB) di un ristretto campo di frequenze:
n. 1 20-40 Hz; n. 2 40-80 Hz; n. 3 80-160 Hz; n. 4 160-320 Hz;
n. 5 320-640 Hz; n. 6 640-1280 Hz; n. 7 1280-2560 Hz; n. 8 2560-5120 Hz;
n. 9 5120-10.240 Hz; n. 10 10.240-20.480 Hz.
Il collegamento all'amplificatore può venire effettuato attraverso le uscite per registratore e gli ingressi monitor. Volendo adoperare un registratore, i vari collegamenti vanno effettuati direttamente sull'equalizzatore che è dotato di un interruttore per il monitoring della registrazione.
Vi sono inoltre controlli di livello (sempre a cursore) per il canale sinistro e per il destro.
Il 20-12 ha un tasso di distorsione e di rumore di fondo eccezionalmente basso. Per regolare perfettamente l'equalizzazione viene fornito un disco speciale di prova.
Prezzo di listino: L. 299.000



Nagra IV-S

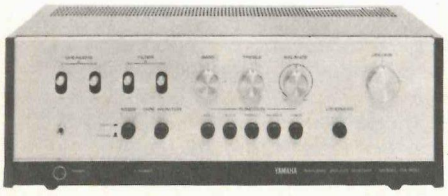
Il registratore Nagra è famoso nell'ambito professionale cinematografico e di radiodiffusione. Questa marca svizzera fabbrica una gamma molto completa di registratori portatili che possono essere alimentati con batterie o esternamente con adattatore di rete.
Della serie IV che comprende molte versioni per usi specifici è nato ora il modello S (Stereo). Il Nagra IV adotta nastri da 1/4 di pollice ed è particolarmente adatto alla registrazione di « nastri matrice » e ad altre applicazioni professionali, ma l'amatore super-esigente potrà trovare con questo apparecchio la soluzione a tutti i problemi di risposta in frequenza, linearità, rapporto segnale/rumore, numero di velocità e costanza di esse, possibilità di adattare bobine da 27 cm ingressi multipli per microfoni dinamici o a condensatore etc.
Fra i dati più spettacolari troviamo per 38 cm/sec di velocità una risposta entro 2 dB da 30 a 18.000 Hz, un rapporto segnale/disturbo di 70 dB e una fluttuazione (wow e flutter) dello 0,05%.
Fra le possibilità d'uso non abituali si nota:
— Un commutatore che permette di invertire la fase di uno dei microfoni.
— Un filtro a sei posizioni di compensazione di effetto di risonanza della stanza di registrazione.
— L'attacco per un'unità Dolby.
Dimensioni cm 33,3 x 24,2 x 11,3. Prezzo L. 1.150.000 netto.



Belle Klipsch

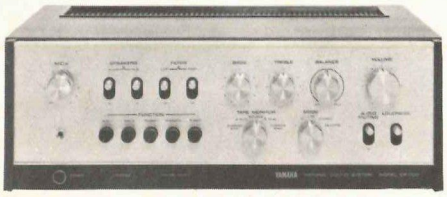
Questo nuovo diffusore di tipo a tromba adotta gli stessi componenti della famosa e apprezzatissima Klipschorn; essendo però di dimensioni più contenute presenta rispetto al modello « top » una lieve limitazione nella sezione inferiore dei bassi.
La tromba piegata dei bassi è a doppia uscita ed il mobile può essere sistemato sia angolarmente, sia lungo una parete.
La distorsione del Belle Klipsch è bassissima: inferiore all'1% tra 40 e 17.500 Hz.
Risposta in frequenza estremamente piatta da 35 a 20.000 Hz.
Potenza applicabile da 5 a 100 Watt. Impedenza 16 ohm.
Frequenze d'incrocio 400 e 5.000 Hz. Woofer da 38 cm di diametro con diffusore a tromba ripiegata di legno;
midrange e tweeter a tromba in fusione.
Dimensioni: altezza cm. 85, larghezza cm. 75, profondità cm. 47,5.
Prezzo di listino L. 1.380.000

Yamaha CA 500



Amplificatore integrato da 22 + 22 Watt RMS.
La distorsione armonica è inferiore allo 0,05% a 20 Watt, e l'intermodulazione è di 0,1% a tale potenza. Il CA 500 ha gli ingressi per due giradischi con testina magnetica; filtri degli alti e dei bassi, compensatore fisiologico e consente l'uso di due sistemi di altoparlanti.
Le prese sul pannello posteriore sono di tipo europeo.
Il preamplificatore e l'amplificatore di potenza possono essere usati separatamente; è possibile collegare ed effettuare il monitoring di due registratori simultaneamente.
Vi è un cambiatensioni, che permette l'uso dell'amplificatore con sei tensioni di rete differenti, da 100 a 240 Volt.
Prezzo di listino L. 175.000.

Yamaha CA 700



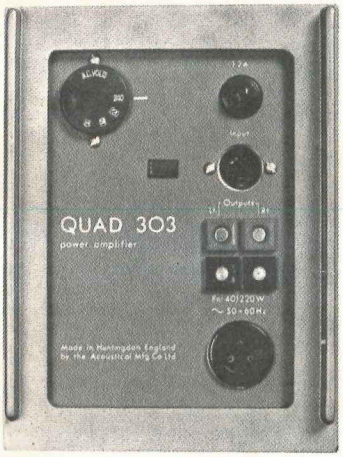
E' il modello più potente della serie Yamaha: 60 + 60 W RMS.
Distorsione armonica: 0,05% a 50 Watt; intermodulazione 0,1% alla stessa potenza.
Il circuito elettrico è particolarmente raffinato, infatti l'alimentazione è sdoppiata rispetto alla massa, e ciò consente l'eliminazione dei condensatori elettrolitici d'uscita, con conseguente minor distorsione.
Rispetto al 500 ha in più due jack d'ingresso per microfoni, con controllo di livello regolabile per eventuali miscelazioni.
Dimensioni: cm. 40 x 30 x 14. Prezzo di listino: L. 235.000.

Yamaha CR 700

Ricevitore AM/FM Stereo dalle alte prestazioni; eccellenti la sensibilità e la selettività della parte radio e bassissima la percentuale di distorsione della parte amplificatore.
Il CR-700 offre un'alta versatilità d'impiego grazie a una serie completa di comandi. Vi sono ingressi per due microfoni con controllo di livello regolabile (per le miscelazioni); uscite per due sistemi di altoparlanti; possibilità di separare il circuito preamplificatore da quello dell'amplificatore finale. Potenza d'uscita: 40 + 40 Watt RMS.
Distorsione armonica a 35 W: 0,05%. Intermodulazione inferiore allo 0,1% alla stessa potenza.
Sensibilità FM: 1,7 u V (IHF). Sensibilità Fono 1 e 2: 3mV per massima potenza d'uscita. Dimensioni: cm. 42 x 30 x 14.
Prezzo di listino L. 295.000.

Quad 50 E

Amplificatore di potenza monocanale di caratteristiche eccellenti. (E' stato progettato per uso professionale nelle trasmissioni radio, nelle sale di registrazione e altre applicazioni nella industria audio). Potenza d'uscita oltre i 50 Watt continui su qualunque impedenza tra 4 e 200 ohm. Banda di potenza: —1 dB a 30 e 20.000 Hz (a pot. max). Distorsione inferiore allo 0,1% alla massima potenza. Sensibilità: 0,5 Volt per uscita max. Stabilità perfetta con qualunque carico. Con una coppia di tali amplificatori si può formare un impianto stereo di altissima qualità. Dimensioni cm. 12x16x32.

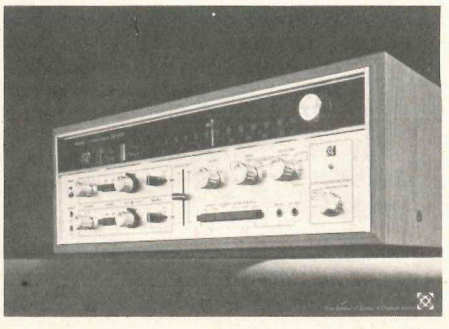


Quad 303

E' un amplificatore finale stereofonico di notevole potenza, derivato dal modello 50 E, ma costruito per applicazioni domestiche ad alta fedeltà. Potenza 45 + 45 Watt continui su 8 ohm (entrambi i canali funzionanti). Distorsione inferiore allo 0,03% a tale potenza (a 700 Hz). Impedenza d'uscita da 4 a 16 ohm. Sensibilità 0,5 Volt. Risposta: —1 dB da 30 a 35.000 Hz. Rumore di fondo 100 dB sotto l'uscita massima. Dimensioni cm. 12x16x32.
La Quad produce anche un preamplificatore stereo che si adatta perfettamente ad entrambi i finali descritti. La serie è completata da un sintonizzatore FM e dai noti altoparlanti elettrostatici Quad adoperati come monitor in vari studi di registrazione.

Sansui RA 500

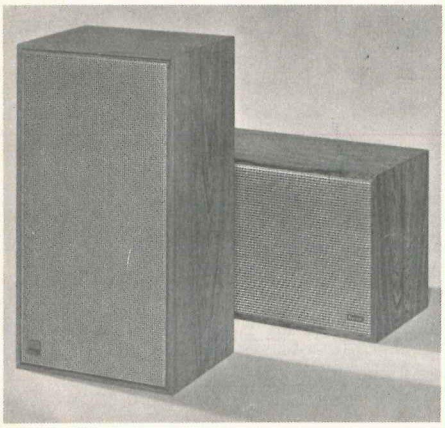
Questa unità di riverberazione può essere aggiunta a qualunque impianto stereo di alta fedeltà. Essa infonde una nuova dimensione ai suoni diffusi in una sala d'ascolto apportando l'effetto di eco che si trova normalmente soltanto nelle sale d'incisione.
Con l'RA 500 si può aumentare la « presenza » dei dischi, delle trasmissioni radio e della propria voce al microfono.
E' dotata di un controllo continuo del tempo di riverberazione (1,9÷3,2 sec.).
C'è un indicatore speciale della riverberazione costituito da due strisce illuminate con i colori dell'arcobaleno. Vi sono ingressi ed uscite per registratore con possibilità di monitoring.
Distorsione introdotta inferiore allo 0,2%. Dimensioni cm. 16 x 30 x 26.
Prezzo di listino L. 130.000



Sansui QR 6500

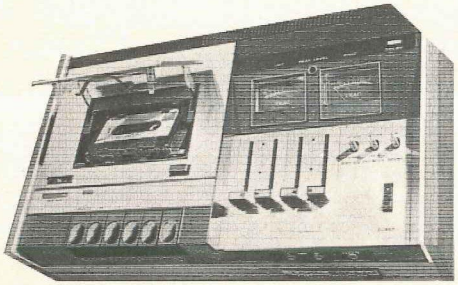
Ricevitore stereo a quattro canali che riunisce il noto Decoder 4 canali Sansui, un amplificatore quadrifonico da 50 x 4 Watt continui su 4 ohm, e un sensibilissimo sintonizzatore AM/ FM stereo.
La sezione più interessante è quella del Sintetizzatore-Decodificatore che consente di convertire i dischi a due canali, i nastri e le trasmissioni radio al suono quadrifonico.
Alcune caratteristiche: Potenza d'uscita 50 + 50 + 50 + 50 Watt continui a 4 ohm; 37 + 37 + 37 + 37 Watt continui a 8 ohm.
Distorsione armonica e di intermodulazione inferiori allo 0,5% a pot. max.
Risposta 20÷30.000 Hz ± 1 dB.
Decoder 4 canali a spostamento di fase. Sensibilità FM 1,8 uV (IHF).
Dimensioni: cm 54 x 20 x 36.

Heco SM 520 - SM 525 - SM 530



Tre nuove casse acustiche della Heco interessanti per le dimensioni contenute; specialmente la profondità è ridotta e consente una facile sistemazione dei diffusori sulle pareti della stanza d'ascolto.
Il mod. 520 è il più economico; contiene un altoparlante per i bassi a sospensione pneumatica (diametro cm. 13) ed un tweeter a cupoletta emisferica di 2,5 cm.
Impedenza 4÷8 ohm. Potenza applicabile 20 Watt continui (norme DIN 45500). Cross-over a 1.700 Hz. Risposta 48÷25.000 Hz (DIN 45500).
Dimensioni cm. 31,5 x 17,5 x 10,5.
Prezzo di listino L. 38.000.
Gli altri due modelli sono identici come componenti e prestazioni, differiscono soltanto per le dimensioni. Il woofer ha un diametro di cm. 17, sempre a sospensione pneumatica. Il tweeter è lo stesso della SM 520: 2,5 cm dometype. Impedenza 4÷8 ohm. Potenza continua 30 Watt (DIN 45500); risposta in frequenza 45÷25.000 Hz. Cross-over a 1.700 Hz.
SM 525: dimensioni: cm 38x21,5x17. Prezzo di listino L. 47.000.
SM 530: dimensioni: cm 45x27,5x10. Prezzo di listino L. 51.000.

Teac A-350



Piastra di registrazione a cassette con sistema Dolby.
Progettato per ottenere registrazioni con bassissimo contenuto di rumore e di qualità paragonabile ai migliori registratori a bobine.
E' dotato di selettore per l'uso di nastri tradizionali o di nastri speciali al Biossido di Cromo. Testine di ferrite ad elevata densità garantiscono una durata illimitata di perfetto funzionamento.
Il sistema Dolby dell'A-350 sfrutta un circuito così perfezionato che i comandi vengono ridotti ad un solo interruttore.
Il controllo di livello dell'incisione viene verificato con due voltmetri ad ampia scala e regolato per mezzo di potenziometri a cursore lineare.
Vi sono anche un indicatore luminoso della direzione scorrimento nastro, una uscita per cuffia stereo e un contatore a tre cifre.
Caratteristiche: 2 testine, 4 tracce. Velocità 4,75 cm/sec.
Wow e flutter 0,13%. Risposta 30÷13.000 Hz (30÷16.000 Hz con nastro al biossido di cromo).
Rapporto segnale/rumore 58 dB con uso del Dolby.
Dimensioni cm 11x43x25. Listino L. 320.000.

Teac A-3300

Nuova piastra di caratteristiche professionali per l'hobbista di registrazione.
Accetta bobine dal diametro di 26,5 cm con 6 ore di registrazione senza interruzione. Interruttore che comanda il « Bias » per adoperare nelle migliori condizioni nastri convenzionali oppure nastri di tipo « Low noise ». Tre potenti motori comandano il movimento.
Testine speciali Teac di tipo iperbolico. Ha quattro preamplificatori indipendenti per la registrazione e l'ascolto e molte altre caratteristiche che lo rendono veramente versatile.
Il modello A-3300 è acquistabile in tre versioni:

A-3300-10: 4 tracce e velocità di 9,5 e 19 cm/sec.
Risposta ±3 dB da 30 a 20.000 Hz a 19 cm/sec con rapporto segnale/rumore pari a 58 dB (rum. pesato).
Wow e flutter 0,06% a 19 cm/sec.

A-3300-11: 2 tracce e velocità di 19 e 38 cm/sec.
Risposta ± 3 dB 30-22.000 Hz a 38 cm/sec. Rapporto segnale/rumore 60 dB.
Wow e flutter 0,04% a 38 cm/sec.

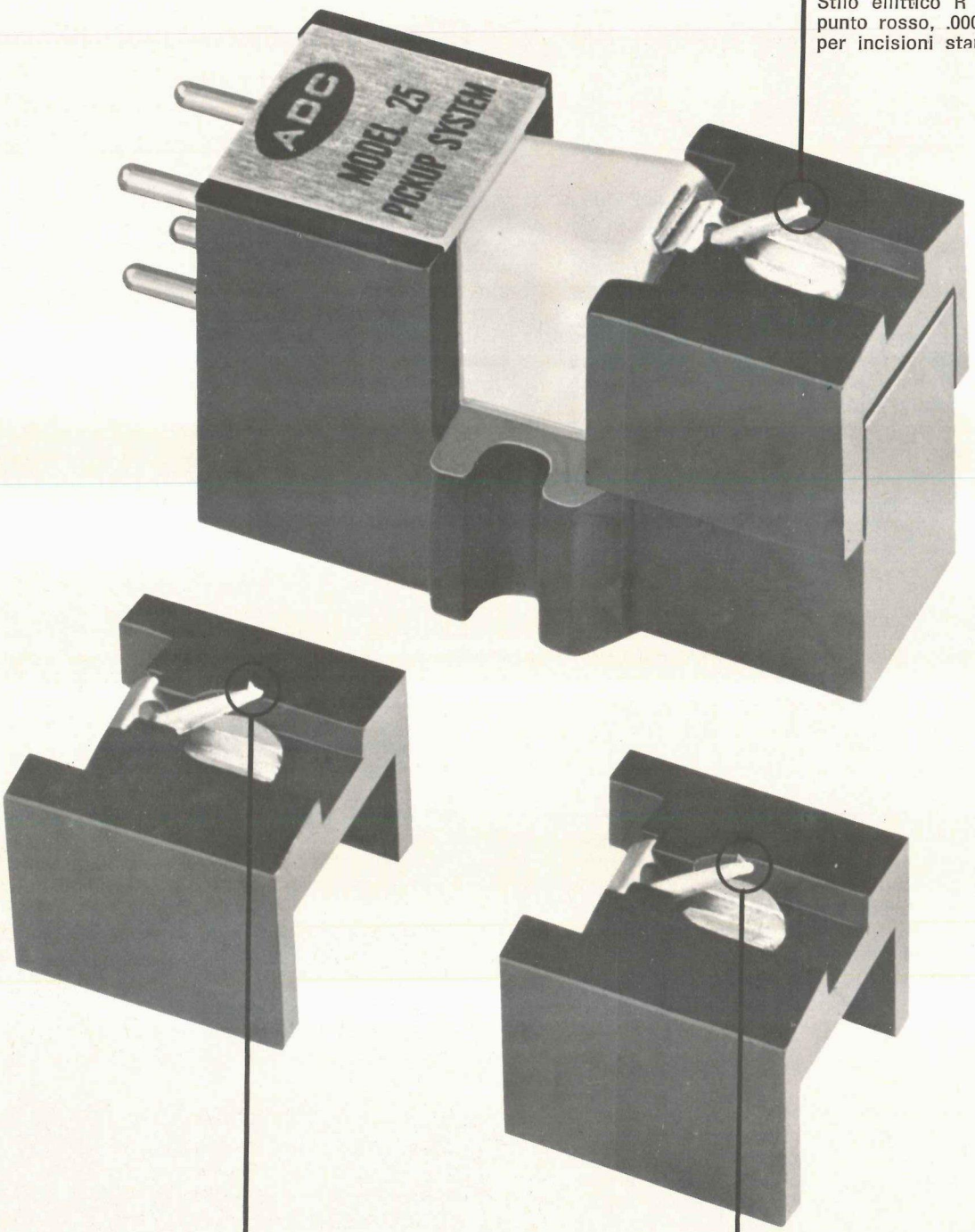
A-3300-12: 2 tracce e velocità di 9,5 e 19 cm/sec.
Risposta ±3 dB da 30 a 20.000 Hz a 19 cm/sec.
Segnale/rumore: 60 dB.
Wow e flutter 0,06% a 19 cm/sec.

Dimensioni cm 44x44x23. Prezzo di listino L. 520.000

L'AUDIO PER GLI INTENDITORI

ADC 25 X

Stilo ellittico R 251
punto rosso, .0007" x .0003"
per incisioni standard



Stilo ellittico R 252
punto blu, .0009" x .0003"
in alternativa al R 251

Stilo conico R 253
punto bianco, .0006" per
incisioni RCA Dynagroove

ADC 25 - 3 Stili: la nuova capsula magnetica, realizzata dall'ADC, per soddisfare i più esigenti intenditori e critici musicali. Questa capsula è corredata di 3 stili intercambiabili: due ellittici, che possono essere utilizzati a seconda dell'incisione del disco ed un terzo conico, adatto esclusivamente per le incisioni del tipo RCA Dynagroove.
USCITA 4 mV a 5,5 cms/sec. - PRESSIONE da ½ gr. a 1 ¼ gr. - RISPOSTA DI FREQUENZA da 10 Hz a 24 KHz ± 2 dB - SEPARAZIONE CANALI 30 dB da 50 Hz a 15 KHz - CEDEVOLEZZA 50 x 10^{-6} cms/dyne - IM DISTORSIONE meno del ½% - GARANZIA 1 anno escluso stili.
Richiedeteci cataloghi e punti vendita.

ADC AUDIO DYNAMICS CORPORATION
PICKETT DISTRICT ROAD
NEW MILFORD. CONNECTICUT 06776

Agenti per l'Italia: GEMCO of Italy - Viale F. Restelli 5 - 20124 Milano - Tel. 6882420-2039

PROBLEMI AUDIO

"IL FRUSCIO"

Un orecchio inesperto che ascolta per la prima volta una riproduzione ad alta fedeltà è senza dubbio colpito, e convinto della rivoluzione avvenuta nel campo della restituzione musicale. Però l'entusiasmo suscitato da questo risultato spettacolare è spesso diminuito da un piccolo neo che si inserisce nell'ascolto: il fruscio.

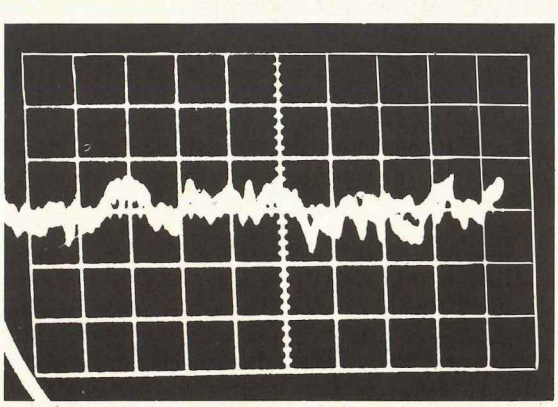
Fruscio, scratch in inglese, souffle in francese, rendono foneticamente l'idea del disturbo, il quale è più o meno evidenziato dalla qualità dei componenti HI-FI e dal supporto della fonte sonora utilizzata.

Il fruscio non è inerente all'apparecchiatura, ma al processo di lettura del disco o del nastro, o al processo di trasmissione radio in FM.

Durante la lettura del disco lo struscìo (altra parola foneticamente molto esplicita) della puntina contro le pareti del solco produce delle vibrazioni che determinano una frequenza molto alta di soffio (a partire da 8000 Hz). Nel caso del registratore il passaggio del nastro contro le testine genera lo stesso disturbo. Il fatto che il fruscio è di frequenza elevata spiega perché questo difetto sia avvertibile maggiormente sugli apparecchi Hi-Fi i quali sono capaci di riprodurre la parte molto acuta dello spettro sonoro. Il fruscio che nel caso del disco e del nastro proviene da una causa meccanica, si confonde e si aggiunge ad un altro disturbo di natura diversa: il rumore di fondo dei vari elementi dell'impianto; rumore di fondo causato dai componenti e quasi impercettibile sulle apparecchiature di qualità. Per eliminare il soffio non è raccomandabile agire sul controllo degli alti dell'amplificatore perché questo controllo altera anche le frequenze medie e dunque l'equilibrio dei timbri in generale. Inserire il filtro degli acuti non ha neppure un effetto musicalmente gradevole perché il taglio (almeno che esso non sia effettuato a più di 8000 Hz) toglie la ricchezza armonica e rende inutili le prestazioni elevate dell'impianto. Per limitare l'effetto del fruscio bisogna isolare gli elementi che lo possono creare o esaltare.

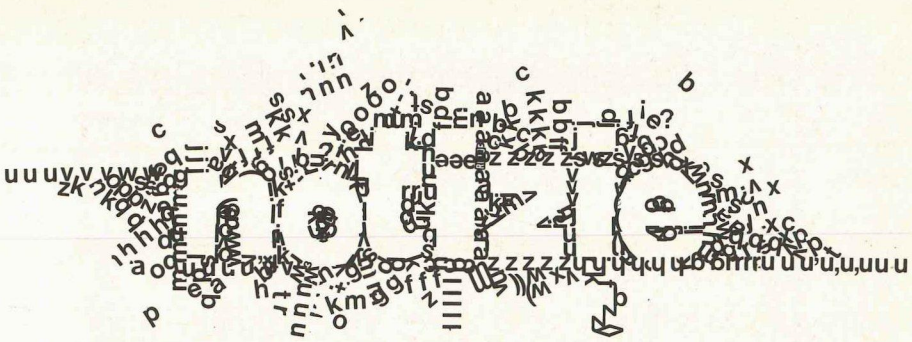
Bisogna scegliere innanzi tutto dischi di alta qualità, perché i problemi di registrazione e di fabbricazione industriale precedono quello di lettura. La dinamica con la quale è inciso un disco è determinante per eliminare o evidenziare il fruscio. Infatti generalmente i passaggi di volume sonoro basso vengono aumentati in registrazione per evitare che essi siano coperti dal rumore di superficie, mentre i passaggi più violenti vengono smorzati per ragioni tuttavia diverse (limitazione delle possibilità delle testine di tracciare il solco, impossibilità di mantenere sul disco il rapporto fra basso e alto livello uguale a quello dell'esecuzione originale). La qualità stessa del materiale utilizzato per la stampa del disco e la conformazione del solco possono nei casi migliori permettere un ascolto quasi totalmente privo di rumore anche a volume sostenuto. Gli appassionati di Hi-Fi sanno perfettamente che il disco è un elemento determinante della catena, e ricercano scrupolosamente le marche che risolvono tutti i problemi di stampa. Le qualità fisiche della puntina e quelle elettriche della testina sono dei fattori non trascurabili. Un picco di 5 dB, per esempio, sulle frequenze alte della testina, difetto molto comune, esalta il fruscio. Gli altoparlanti anche possono dare un picco di risonanza nella zona critica dovuto per esempio ad una regolazione sbagliata del controllo degli alti. Anche la stanza di ascolto può mettere in evidenza le frequenze più alte. Tutti questi fattori potrebbero fare del fruscio un elemento per lo meno fastidioso nell'ascolto di un long play o di un nastro registrato. Per quanto riguarda quest'ultimo il sistema Dolby sembra essere una soluzione anche a livello domestico. Mentre nel campo professionale questo processo consiste nel dividere la gamma audio in diverse bande, a livello domestico agisce su tutta la banda con intensità progressiva per avere una azione massima sulle frequenze alte: in registrazione ne aumenta l'intensità durante i passaggi di quantità sonora limitata (nei quali si fa sentire il fruscio) e in ascolto ricrea il processo inverso.

La diffusione di questo sistema di riduzione del fruscio potrebbe dare uno sviluppo importante al nastro ponendolo come un valido concorrente del disco che rimane tuttavia ancora la fonte migliore a nostra disposizione.



COMUNICATO « SUONO STEREO »

Fin dal primo numero abbiamo detto che la nostra rivista voleva essere impostata il più possibile secondo il gusto dei lettori. A questo scopo, viste anche le entusiastiche adesioni ricevute, facciamo a tutti Voi una proposta: chiunque desideri scrivere un articolo su un argomento che gli è particolarmente noto e che possa suscitare un interesse più generale, ce lo invii; ci riserviamo di scegliere e pubblicare quegli articoli che, a nostro avviso, interesseranno il maggior numero di lettori. Ci auguriamo che tale iniziativa abbia successo perché crediamo che solo aprendo un dialogo con tutti Voi si possa rendere questa rivista veramente autentica



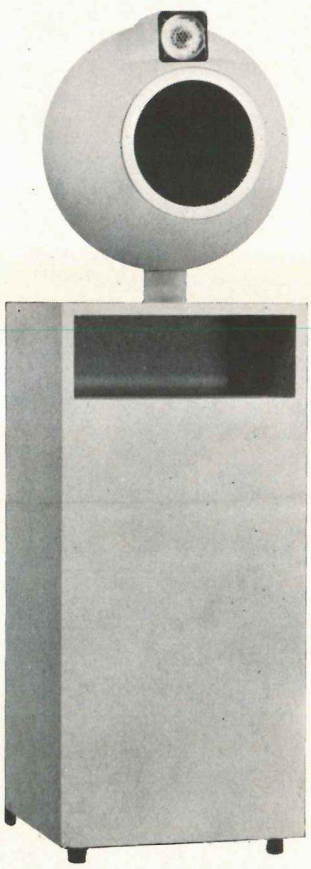
CASSE ELIPSON

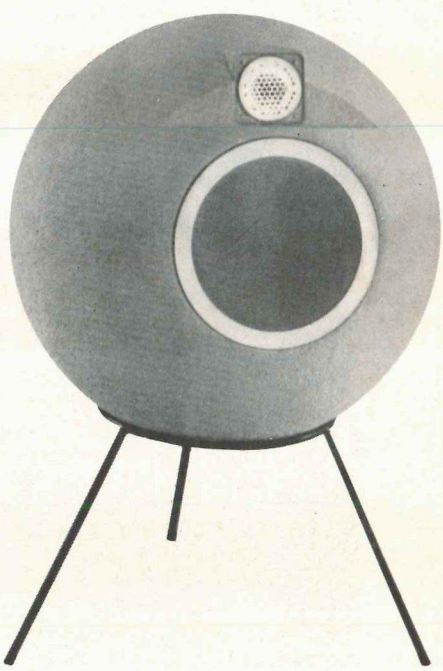
Durante il festival internazionale di alta fedeltà a Parigi (Marzo 1971) eravamo rimasti impressionati dall'ascolto delle casse acustiche Elipson. Il successo di pubblico alla mostra era dovuto alla loro estetica originale, alla forma funzionale, ma soprattutto a una qualità e realtà di riproduzione sorprendenti, con assenza totale di colorazione.

Ci fa piacere annunciare che la gamma di Casse acustiche Elipson è disponibile fin da questo mese anche in Italia. I diversi modelli sono tecnicamente molto elaborati e realizzano una perfetta utilizzazione reciproca tra casse e componenti. La 4040, la più grande della gamma Elipson, è un riproduttore a tre vie. Lo altoparlante dei bassi agisce in una cassa dal dispositivo acustico nuovo, brevettato, che permette un'onda sonora perfettamente sinusoidale da 30 a 120 Hz.

Gli altoparlanti per i medi e alti sono isolati dall'elemento « grave » e ciò permette di evitare le interferenze tra bassi e acuti.

Questa cassa acustica, destinata anche ai centri di radiodiffusione, sarà apprezzata dagli amatori esigenti. In foto, oltre alla 4040, anche il modello BS 40/2 a due vie.





KEF - FERGUSON - LUXMAN

La società Sonex di Torino comunica di avere iniziato la rappresentanza sul mercato italiano di tre nuove marche: la KEF e la FERGUSON inglesi, e la LUXMAN giapponese.

La Kef è una fabbrica molto nota di altoparlanti di alta qualità, fra i quali alcuni tipi vengono usati come monitor alla B.B.C.

La gamma è composta da 3 modelli a due vie e 2 modelli a tre vie. Il diffusore « Concerto » è il più famoso dei cinque attualmente in produzione. Il sistema è a tre vie, con woofer da cm 33 x 23 a membrana rettangolare di speciale materiale sintetico, midrange da 13 cm di diametro a tweeter a diaframma. La cassa è di tipo bass-reflex con tubo di accordo. Altri modelli utilizzano la sospensione pneumatica.

Sono anche disponibili tre kit di altoparlanti montati su pannello.

La Ferguson e la Luxman presentano invece varie serie complete di apparecchiature hi-fi: giradischi, amplificatori, sintonizzatori, ricevitori completi ed anche box di altoparlanti. In particolare il catalogo Luxman fornisce delucidazioni e caratteristiche complete dei prodotti.

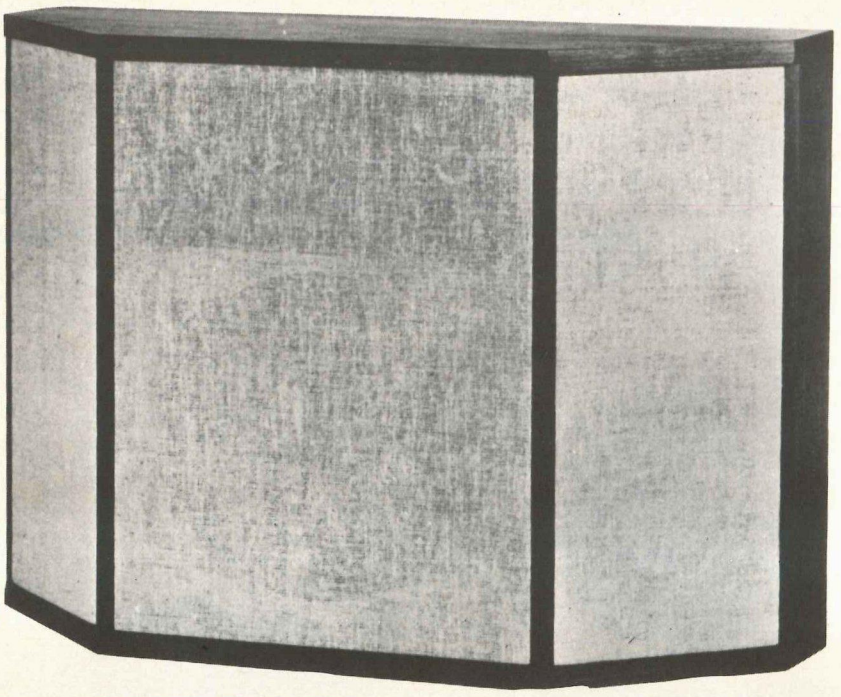
Alcuni ci sembrano veramente interessanti, sia per le prestazioni, sia per l'aspetto estetico molto attraente.

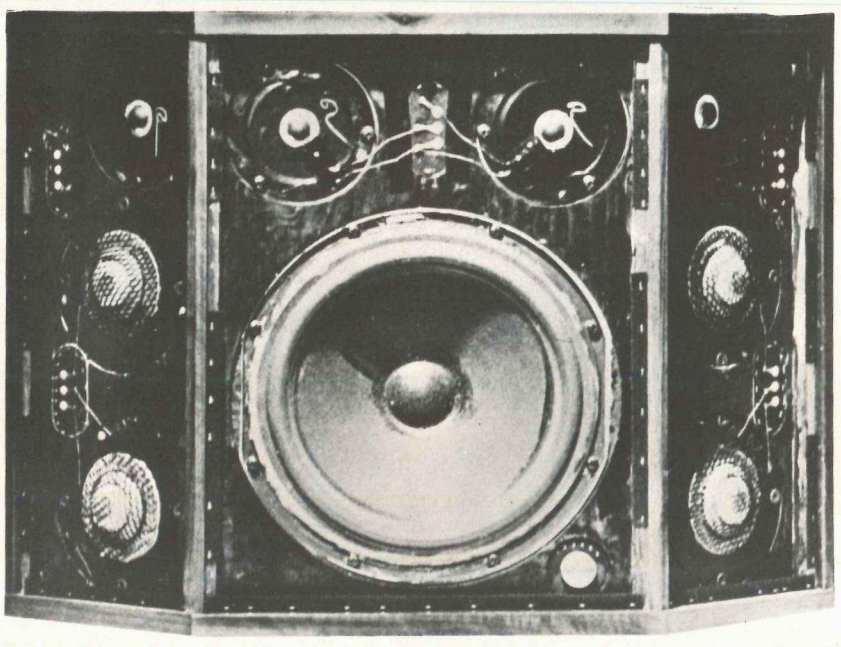
DIFFUSORE Mc. INTOSH

Sul numero 1 di « Suono » avevamo annunciato che la Mc Intosh ha iniziato la produzione di diffusori a 4 vie. Ora diamo alcuni dati del modello ML 1C:

il sistema comprende quattro altoparlanti: un woofer da 30 cm di diametro che copre la gamma bassa da 20 a 250 Hz; un midrange da 21 cm di diametro che riproduce i suoni compresi tra 250 e 1.500 Hz; un altoparlante per i medi-alti che lavora tra 1.500 e 7.000 Hz ed infine un tweeter a cono con calottina emisferica che irradia gli alti da 7.000 Hz fino a oltre 22.000 Hz. La potenza retta è altissima: 100 Watt RMS a 20 Hz.

Impedenza 8 ohm. Le dimensioni dell'ML 1C che è il meno costoso della serie sono: cm. 66x38x34.





AR - LABORATORY

Il mese scorso abbiamo annunciato la nascita di un nuovo diffusore AR, il più importante e costoso, possiamo ora darne le caratteristiche principali:
Sensibilità: 89,5 dB ±1 dB con una parete rigida posteriore.
Efficienza: media 0,8%; angolo di diffusione anteriore 360°.
Impedenza: variabile mediante selettore a 6 posizioni con autotrasformatore.
Potenza retta: 1.000 Watt per due secondi, 64 Watt per 30 secondi, 23 Watt ininterrotti. Tali potenze si intendono per tutte le frequenze della banda riprodotta e sono RMS, misurate assumendo 4 ohm come valore di carico nominale.
Distorsione: a 40 Hz è circa 2% per 10 Watt d'uscita e 3% per 20 Watt.
Altoparlanti impiegati: 1 woofer da 30 cm, 4 midrange da 3,8 cm di tipo a cupola emisferica, 4 tweeter emisferici da 1,9 cm. Cross-over a 575 e 5.000 Hz.
Dimensioni: larghezza cm. 69; altezza cm. 51; profondità cm. 25.
Peso: circa 40 chilogrammi.
La nuova AR/LST arriva in Italia nei primi di Ottobre, vi saranno due versioni: rifinita (noce) e non rifinita (pine).
La « Laboratory » viene costruita negli USA e costerà in Italia intorno alle 560.000 lire.

NASTRO SCOTCH

Dal 1° luglio è disponibile negli Stati Uniti una nuova cassetta 3M siglata « HE » (High Energy). Nella presentazione di questo nuovo nastro, la Scotch ha dichiarato che non si tratta di un semplice miglioramento, ma che sono stati adottati dei nuovi ossidi differenti. Grazie a questi è stato possibile ottenere un miglioramento di 3 ÷ 5 dB nel rapporto S/N. Questi risultati sono ottenibili su registratori normali.

CASSETTE VIDEO

A Parigi un portavoce del gruppo Philips ha dichiarato che il registratore a cassetta VCR apparirà sul mercato nel gennaio 1972. In Germania le ditte AEG, Telefunken, Blaupunkt, Grundig, Loewe Opta, Nordmende, Siemens e Saba hanno dichiarato di aderire al sistema; così anche hanno fatto la Studer Revox svizzera, la Thorn Electric inglese e la Zanussi italiana. Il prezzo stimato di un apparecchio VCR adatto anche al colore, con ricevitore a cronometro, è di circa 450÷500.000 lire. La Philips fornirà l'apparecchio VCR nella versione Pal (modello N 1500) e Secam (modello 1520).

BRAUN

Al « Consumer Show » di Chicago, la Braun AG ha presentato un registratore a quattro canali derivato dal modello TG 1000. La tendenza del Consumer Show era indirizzata verso i sistemi discreti; i sistemi a matrice sembravano meno richiesti.

CARTUCCE Q-8

Tra la Acoustical Manufacturing Co. Ltd, Huntingdon/Inghilterra e la RCA Corporation si era venuti ad uno scontro per l'uso del marchio « Quad ». La ditta inglese produce da diversi anni impianti di alta fedeltà sotto tale marchio e, quindi, si è comprensibilmente opposta all'uso del nome « Quad » come denominazione di « Quadrifonia » (riproduzione a quattro canali). La RCA Corp. aveva infatti messo sul mercato cartucce « Quad 8 » a quattro canali. Tra i due si è giunti ad un accordo e da questo momento le cartucce RCA sono denominate Q-8. La ditta inglese ha invitato inoltre tutti gli editori a non usare più, per il futuro, il termine «Quad» per indicare sistemi a quattro canali.

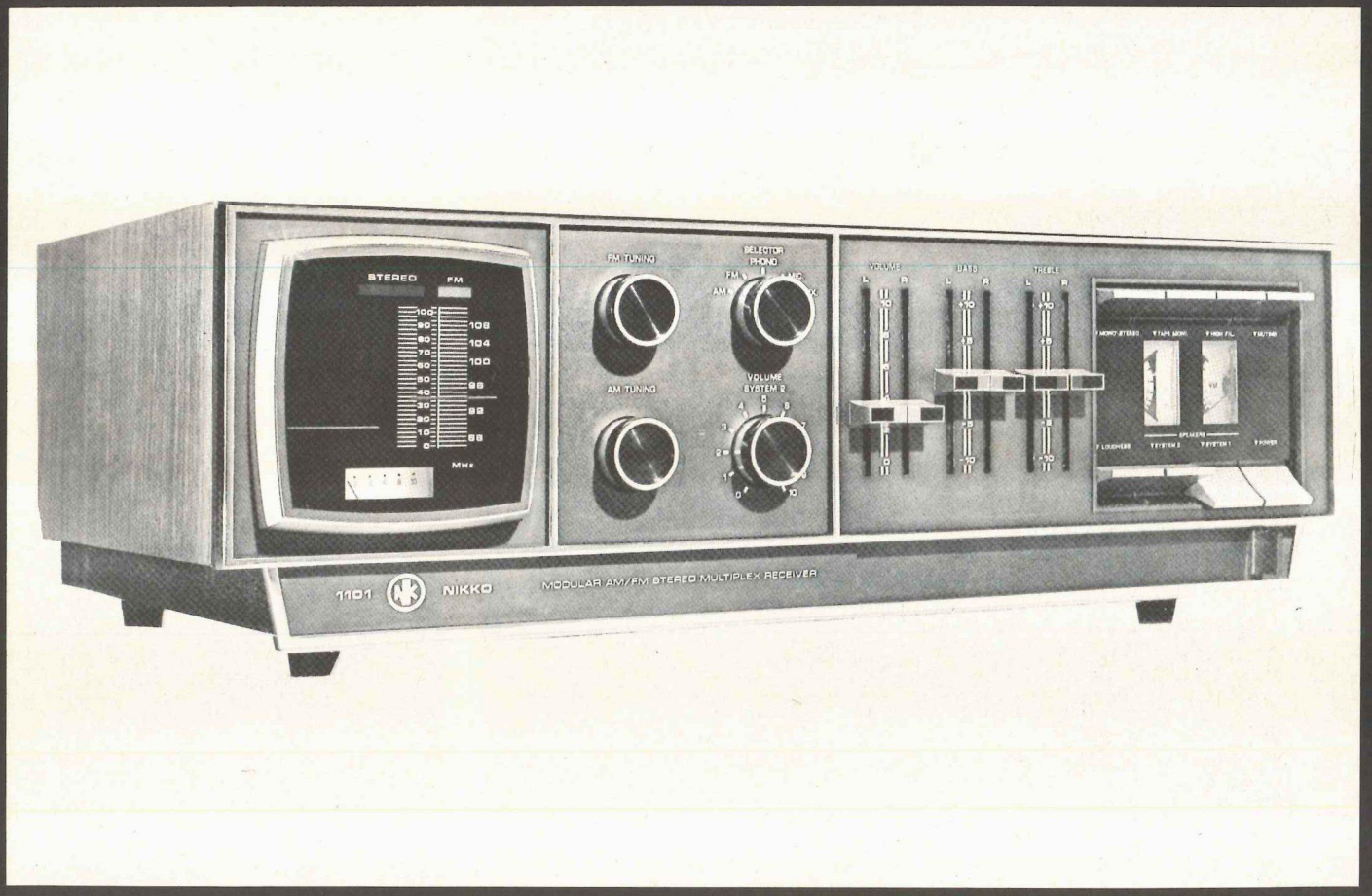
VIDEODISCO A COLORI

Teldec ha presentato alla mostra di Berlino una versione a colori del Videodisco. Il tempo di riproduzione del nuovo mezzo è di cinque minuti, ma è possibile inserirlo in speciali caricatori capaci di 24 dischi per un programma continuo di lunga durata. L'immagine è resa per mezzo di un televisore a colori; la qualità è paragonabile a quella di una trasmissione.

NIKKO

Ricevitore AM-FM Stereo Multiplex

STA 1101



Il rivoluzionario STA-1101 è eccezionale sia all'esterno, per il disegno raffinatissimo, sia all'interno per i componenti ed i circuiti di recentissima concezione. Ci sono i comandi di sintonia separati per le Onde Medie e la Modulazione di Frequenza con due scale illuminate a sviluppo verticale... controlli di volume e di tono a cursore lineare, separati per ciascun canale... due strumenti indicatori del livello d'uscita... un controllo di volume individuale per il secondo sistema di altoparlanti... e uno sportellino scorrevole che nasconde 2 prese per microfoni, 2 uscite per la cuffia con controllo di volume, le uscite per registratore ed i regolatori degli strumenti... Vengono usati transistor ad effetto di campo sia nei circuiti AM che FM. In totale lo STA-1101 contiene 6 FET, 12 circuiti integrati, 25 transistor e 22 diodi. La protezione dai sovraccarichi è assicurata da tre speciali interruttori di corrente che sostituiscono i tradizionali e talvolta inefficaci fusibili.

Alcune caratteristiche:

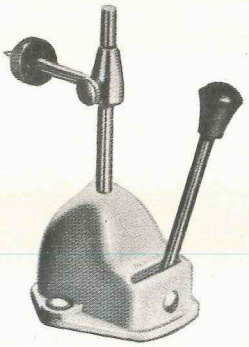
Sensibilità FM	**1,5 microvolt (IHF)**
Distorsione FM	**0,5%**
Distorsione MPX	**0,8%**
Distorsione AM	**0,8%**
Potenza d'uscita	**60+60 Watt RMS su 4 ohm**
	40+40 Watt RMS su 8 ohm

Distorsione armonica alla massima potenza 0,3%
Risposta in frequenza (ingresso AUX): 20÷40.000 Hz ±1 dB

Distribuito in Italia dalla DESESCO INTERNATIONAL s.r.l.
20124 MILANO - Via F. Casati, 32 - Tel. 66.66.23 - 63.55.87

Richiedete il catalogo gratuito

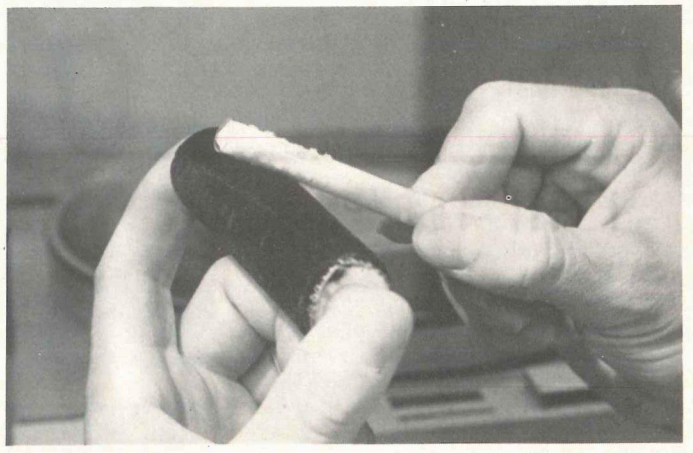
la cura del vostro impianto: giradischi e dischi



Un disco nuovo, utilizzato con una puntina di lettura eccellente montata su un giradischi di qualità, dovrebbe dopo il centesimo ascolto aver lo stesso suono della prima volta. Vero è che i dischi hanno una resistenza più o meno lunga all'uso, resistenza dovuta al materiale utilizzato per la stampa, ma i difetti che un disco ha durante la sua vita sono molto spesso causati da una puntina sporca, danneggiata, sottoposta ad un peso eccessivo o insufficiente o a maltrattamenti del disco stesso. Molte persone dimenticano che tutte le impronte digitali fatte su di un disco vengono lette dalla puntina in modo chiaramente udibile, così come la polvere, senza parlare dei graffi !

C' è un minimo di precauzione da prendere per avere dei dischi sempre puliti, una testina di lettura capace di un perfetto funzionamento, un braccio ben regolato, un piatto senza fluttuazioni di velocità e senza rumori parassiti.

Senza bisogno di trasformarsi in chimici o in farmacisti e senza diventare tecnici specializzati, con qualche accorgimento e un po' di buona volontà, è possibile conservare la propria discoteca in perfetto stato.



Il piatto va messo perfettamente orizzontale perché la testina deve lavorare con una pressione verticale rispetto alla superficie del disco; un piatto inclinato potrebbe provocare una pressione laterale della puntina su una delle due pareti del solco, cosa particolarmente grave con un disco stereo.

Molti giradischi hanno una livella incorporata che permette la messa in piano perfetta del piatto.

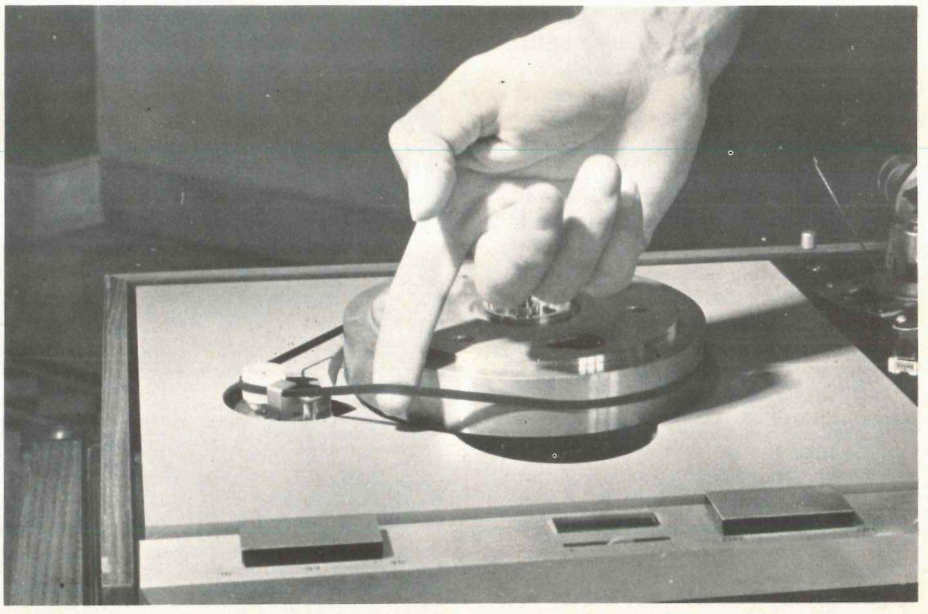
La velocità può invece essere controllata con un stroboscopio (vedi Suono n. 3). E' preferibile utilizzare lo stroboscopio mentre la testina è in funzione per evitare una eventuale variazione di velocità che il peso del disco e la sua lettura potrebbero generare. La facilità con cui la velocità di un giradischi può venir modificata è provata dal fatto che è sufficiente sfiorare il disco con un dustbug (puliscidisco) per leggere sullo stroboscopio una sensibile modifica della velocità.

Se la velocità non è esatta bisogna verificare la cinghia o la puleggia.

Se il loro stato è perfetto, si controlli che le parti in movimento non abbiano un attrito eccessivo. Vi sono dei punti di lubrificazione, molti costruttori li indicano e forniscono una scatola di accessori con il materiale per la lubrificazione. Va tenuto tuttavia presente che non si deve esagerare nel lubrificare il giradischi col rischio di produrre l'effetto contrario. (Un eccesso di olio o un olio inadatto possono aumentare l'attrito anziché ridurlo).

Per evitare rumori di disturbo (rumble o hum) verificare per prima cosa che gli attacchi con l'amplificatore siano ben fatti e la massa collegata. Il rumble può essere attenuato appoggiando il giradischi su dei supporti di gomma sintetica, per diminuire le possibilità di risonanza. Abbiamo verificato che anche togliendo la chiusura inferiore del giradischi il rumble si attenua.

Su certi giradischi è possibile effettuare una regolazione laterale del braccio allo scopo di allontanare o di avvicinare il punto di tangenza della testina rispetto al disco. Lo stesso risultato, o quasi, si può ottenere se si hanno diversi punti di fissaggio della testina sul porta-testina.



Regolare la pressione della testina sul disco è una operazione fondamentale. Su certi fonorivelatori uno scarto di 1/2 grammo corrisponde a una differenza di resa tale, che vale veramente la pena di osservarlo. Per effettuare questa operazione alcuni giradischi sono provvisti di un apposito contrappeso che scorre su un'asticella graduata a 1/2 o a 1/4 di grammo. Altrimenti bisogna ricorrere ad una bilancina più o meno precisa, a seconda che sia fornita dal fabbricante (e in questo caso è poco precisa e graduata al grammo) o in vendita come accessorio specifico. Ne esistono della Shure, Garrard, Transcriptor ecc., quest'ultima ci sembra la più precisa (1/4 di grammo). Aggiungiamo che le pressioni di lettura consigliate dai fabbricanti sono spesso inesatte ed è meglio regolare la puntina sul peso massimo che sul minimo; il solco e la puntina, infatti, si rovinano molto di più per colpa di una pressione troppo debole che non per una presisone troppo forte (soprattutto nei passaggi di intensa modulazione).

L'antiskating deve essere regolato in proporzione alla pressione di appoggio. Più forte è la pressione, più la compensazione laterale deve essere accentuata.

Un piccolo accenno al filo di nylon che sostiene il pesetto: esso tende a deformarsi, piegandosi nel punto in cui poggia sull'asticella, il che impedisce lo scorrimento costante del filo durante la lettura del disco. Noi consigliamo di far risposare il filo di tanto in tanto togliendolo dal suo supporto per evitare una eccessiva deformazione. Segnaliamo, per coloro che non posseggono un braccio a discesa lenta (tipo AR, Empire), che un accessorio a ventosa montato sotto il braccio permette di evitare di mancare l'inizio del disco, o il pericolo di poggiare il fonorivelatore senza delica-

tezza da parte di chi non possegga la mano di un tiratore scelto.

La testina costa cara. A volte molto cara. Ha una importanza determinante nella resa acustica dell'impianto, è responsabile del timbro almeno quanto l'amplificatore. Una volta determinato perfettamente il peso di lettura, come già visto per il braccio, si deve permettere alla puntina di leggere nelle migliori condizioni. A questo proposito consigliamo (oltre naturalmente a un disco perfetto) di togliere la polvere che si posa sulla punta con un piccolo spazzolino, e questo ogni volta che si suona un disco, o quasi. In effetti un granello di polvere dalle dimensioni minime può influire in modo determinante sulla conformità e sul comportamento della puntina nel solco.

Dopo 50 ore di ascolto circa bisognerebbe verificare con una lente se il diamante è perfettamente pulito, infatti anche togliendo regolarmente la polvere la puntina si ricopre di una pellicola nera che si può togliere passando il bordo di un foglio di carta imbevuto di alcool denaturato, in modo da far tornare il diamante trasparente e brillante, il che oltre tutto evita una parte del fruscio. Questa operazione va effettuata con molta precauzione.

Dopo 500 o 1000 ore di utilizzazione l'esame con la lente dovrà determinare se la puntina ha conservato un angolo perfetto, e se l'estremità della punta è rimasta intatta.

Se le precauzioni qui elencate saranno state rispettate, molte ore di ascolto perfetto saranno possibili con il medesimo equipaggiamento.

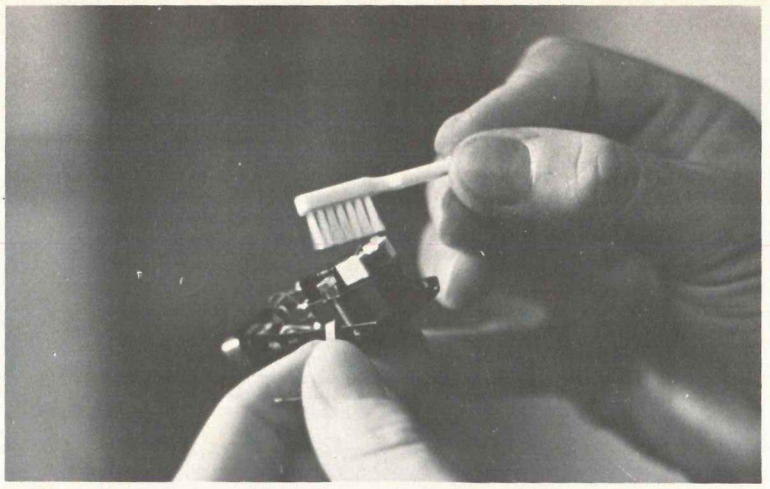
La cosa da non fare, evidentemente è di grattare la puntina con il dito, in quanto le sostanze grasse della pelle sarebbero peggio della polvere stessa.

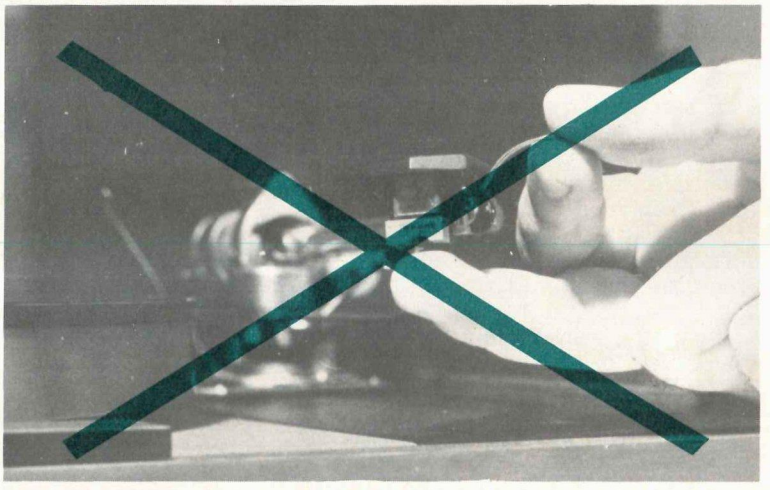
Se si usano i 78 giri è raccomandabile adoperare una testina di ricambio, preferibilmente ceramica, magari su di un secondo giradischi economico, utilizzando l'ingresso « ausiliaro » dell'amplificatore.

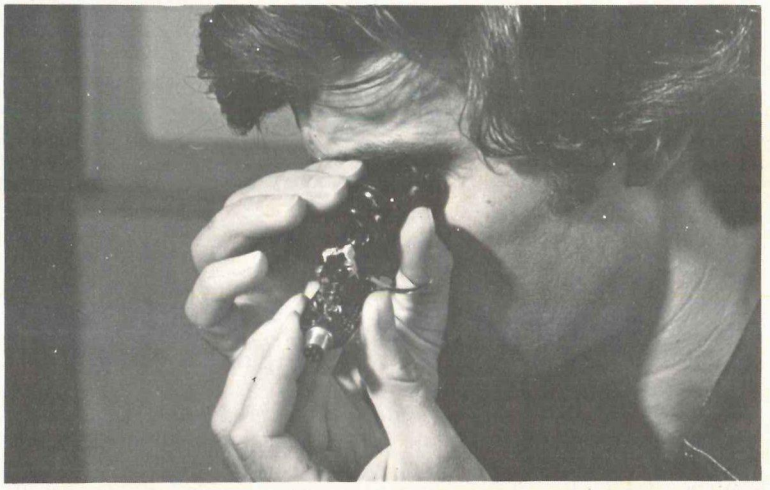
La causa principale di una cattiva riproduzione è la non buona qualità del disco, o la sua cattiva conservazione che lascia alla polvere la possibilità di provocare danni irreparabili sia al solco che alla puntina.

Come pulire il disco e come conservarlo è un problema che interessa non solo l'appassionato di alta fedeltà, ma ogni persona che, possedendo dei dischi va alla ricerca, nei negozi specializzati, di un dust-bug o di qualche liquido magico, anti-polvere, antistatico e anti...disco!

Per conservare in perfette condizioni un disco le regole, molto semplici, sono le seguenti: toccarlo il meno possibile, tenerlo verticale nella discoteca, possibilmente in un mobile chiuso, o almeno con la busta di plastica



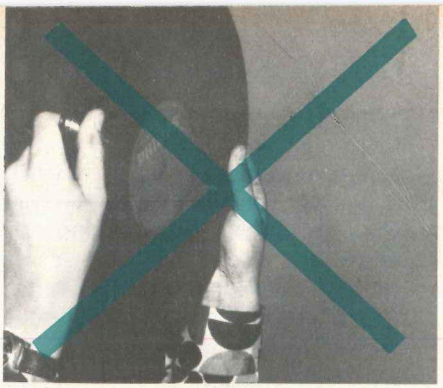


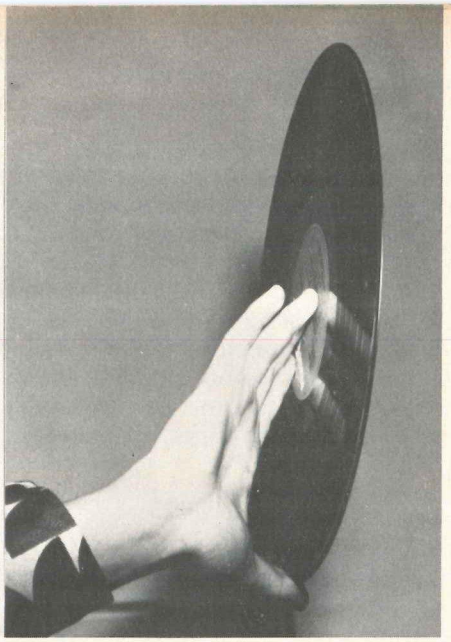


messa in modo da chiudere la parte apribile della copertina. Ogni volta che si suona il disco bisogna pulirne la superficie con un « preener » (rotolino di velluto che contiene internamente un liquido elettrostatico) e questo quando il giradischi è fermo, per evitare di elettrizzare il disco, attirando così ancor più la polvere. L'operazione va ripetuta alla fine dell'ascolto. Il preener deve essere tenuto sempre molto pulito (vedi foto).

Non è certo usando un dust-bug (braccio che pulisce il disco durante l'ascolto) o con qualche liquido antistatico (miglior mezzo per distruggere un long-playing) o con una testina di lettura munita di spazzolino, che si riesce a conservare un disco vergine. Come pure è evidente che non debbono esserci impronte di dita.

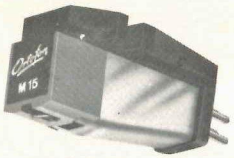
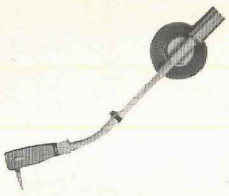
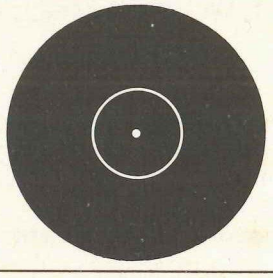
Non dimenticate che migliore è lo impianto, peggiore sarà la resa di un disco non perfettamente pulito.





In conclusione, in un campo in cui è normale parlare di 0,5% o meno di distorsione è più che logico accordare una grande importanza a tutto ciò che riguarda la possibilità di evitare dei difetti che generano distorsioni 10 o 20 volte superiore a quella che si cerca di evitare sugli altri elementi dell'impianto.

PER CHI HA FRETTA

	Una volta per tutte	Ad ogni ascolto	Molto spesso	Abbastanza spesso	Raramente
	Verificare che i collegamenti siano giusti	Togliere la polvere con una spazzolina		Pulizia accurata della puntina con alcool	Esame con la lente della puntina
	Regolare il peso Regolare l'antiskating Verificare le prese jack e la massa	Utilizzare il dispositivo di discesa lenta	Controllare il peso di lettura Controllare l'antiskating	Far riposare il filo di nylon (antiskating)	Verifica jack
	Regolare la messa in piano del giradischi	Verificare la velocità del piatto (stroboscopio)	Togliere la polvere dal piatto	Controllare la lubrificazione	Verifica cinghia o puleggia
	Tener i dischi verticali e protetti dalla polvere	Pulire i dischi col preener (prima e dopo l'ascolto)	Pulire il preener		

Il vero amatore di musica non si accontenta di poco per raggiungere la felicità. Vuole, esige... l'Alta Fedeltà. Che significato hanno queste due parole per la moglie di questa persona, una volta effettuato l'acquisto? Un « problema grave ». Come vestire l'elettrone fedele in modo da permettergli di convivere con i mobili del salone, con i libri della biblioteca? Non è certo facile, anche perché l'hobbista non accetta facilmente il fatto che i « suoi » componenti non siano in primo piano, visti da tutti, degni del suo orgoglio. Sono le idee che mancano, e quasi sempre i componenti vengono appoggiati sui ripiani di una libreria in attesa di una sistemazione definitiva che non verrà mai.
Quando noi avremo qualche esempio di sistemazione interessante, ne pubblicheremo le foto e forse le idee verranno più facilmente. Saremmo molto grati ai lettori che hanno trovato una soluzione interessante a questo problema comune, di mandarci le foto ed una spiegazione di come hanno sistemato il loro impianto.

LO STILE hi-fi

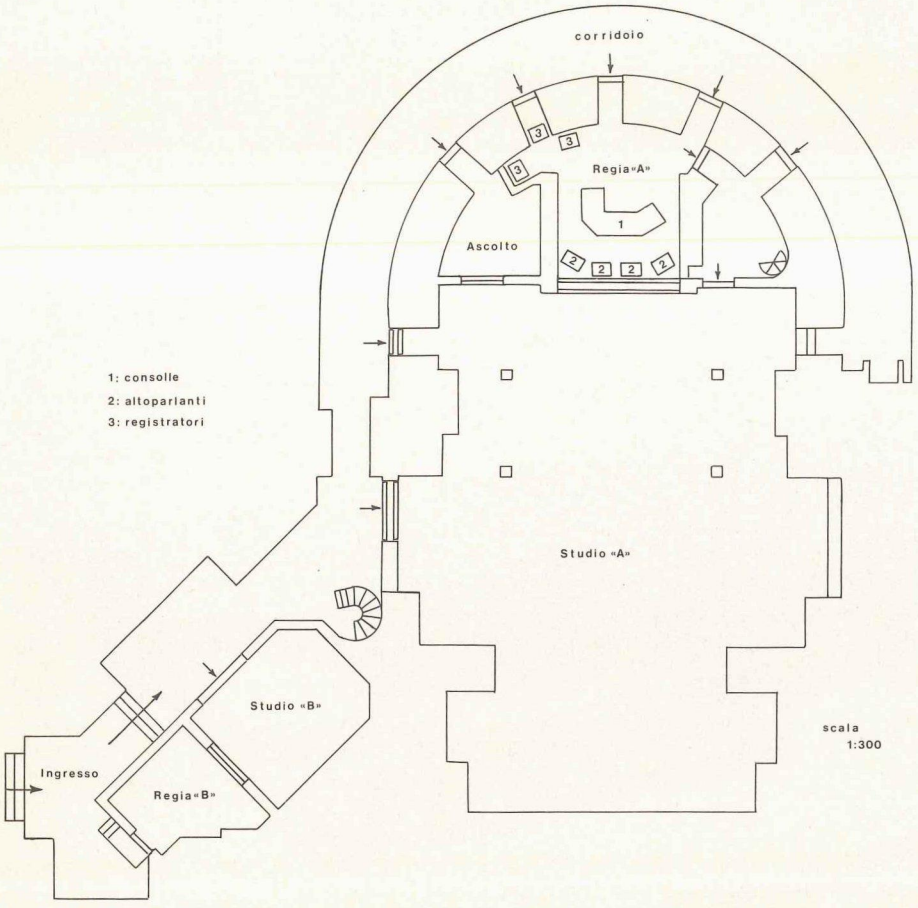
La foto qui sopra illustra l'utilizzazione molto felice e su misura di un mobile libreria, che in partenza non era destinato ad un uso specifico. Sembra però costruito appositamente per contenere l'impianto HI-FI di alto livello del Maresciallo Matteo Ciociola di Bracciano (Roma).

Ben sei apparecchi sono contenuti in questa « libreria » senza libri, insieme con i dischi, senza che l'estetica della stanza in cui si trova abbia minimamente a soffrirne. Anzi, i due Mc Intosh C22 (preampli) e 2505 (ampli) sono molto eleganti, ed il « Transcriptor » è un oggetto d'arte che funziona anche meravigliosamente come giradischi. La testina è una Empire 999VE. Un registratore Akai 330D, un sintonizzatore Sony 500 F ed una cuffia Koss ESP 9 completano l'impianto. Le due casse acustiche Klipsch Cornwall sono disposte contro la parete perpendicolare al mobile, il quale costa 250.000 lire; l'impianto costa... molto di più, ma il risultato d'ascolto è perfetto.

La stanza è piccola (4 m x 4 m), ed il proprietario ha trovato il giusto equilibrio acustico con un'attenuazione di 8 dB per canale sui bassi del preamplificatore Mc Intosh.

La discoteca, di tendenza classica, contiene molti album: Wagner sembra il preferito della casa, ma troviamo l'opera completa di Beethoven, tutte le sinfonie di Mozart, una vasta scelta di Bach, la musica da camera di Brahms ed un reparto jazz.

visita a:
uno studio di registrazione



Abbiamo visitato lo studio di registrazione «ORTHOPHONIC» che si trova a Roma, in piazza Euclide, in una posizione particolare in quanto i suoi locali sono ricavati sotto una grande Chiesa.

L'ingresso, e tutto il resto intorno, ci colpisce per lo stile moderno e vivace. Lungo il corridoio le lampade rosse a luce intermittente avvertono che nello studio si sta effettuando una registrazione. Troviamo al tavolo di regia il Sig. Sergio Marcotulli, fonico tra i più apprezzati di Roma per la sua più che decennale esperienza nel settore. C'è una certa difficoltà a parlare a causa del suono fragoroso proveniente dagli altoparlanti di ascolto; al di là del vetro, infatti, un complesso di nuova formazione sta provando un pezzo da registrare. Non è il momento adatto per disturbare il nostro indaffarato fonico ed approfittiamo per scattare alcune foto.

Durante una pausa riusciamo finalmente a scambiare qualche parola.

MB Ho notato che lo studio è molto moderno, da quanto tempo è in funzione?

SM *Sì, lo studio è molto recente in quanto abbiamo iniziato a lavorare soltanto da gennaio.*

MB Quante sale sono attualmente in funzione?

SM *Per ora solo questa grande ma tra pochi giorni ne apriremo un'altra di dimensioni più modeste adatta soprattutto per i piccoli complessi. Abbiamo comunque l'intenzione di allargarci dato che i locali qui sotto non mancano.*

MB Avete avuto particolari difficoltà per l'isolamento acustico?

SM *No, poiché abbiamo trovato delle pareti di tufo di due metri di spessore e praticamente l'unico problema è stato quello di isolare il soffitto in modo da non avere interferenze con la Chiesa soprastante. A questo proposito debbo dire che abbiamo anche la possibilità di usare l'organo che si trova di sopra avendo già predisposto i cavi per i microfoni.*

MB Fornite altri strumenti oltre lo organo?

SM *Sì, abbiamo altri strumenti soprattutto del tipo a tastiera.*

MB E per quanto riguarda l'orchestra?

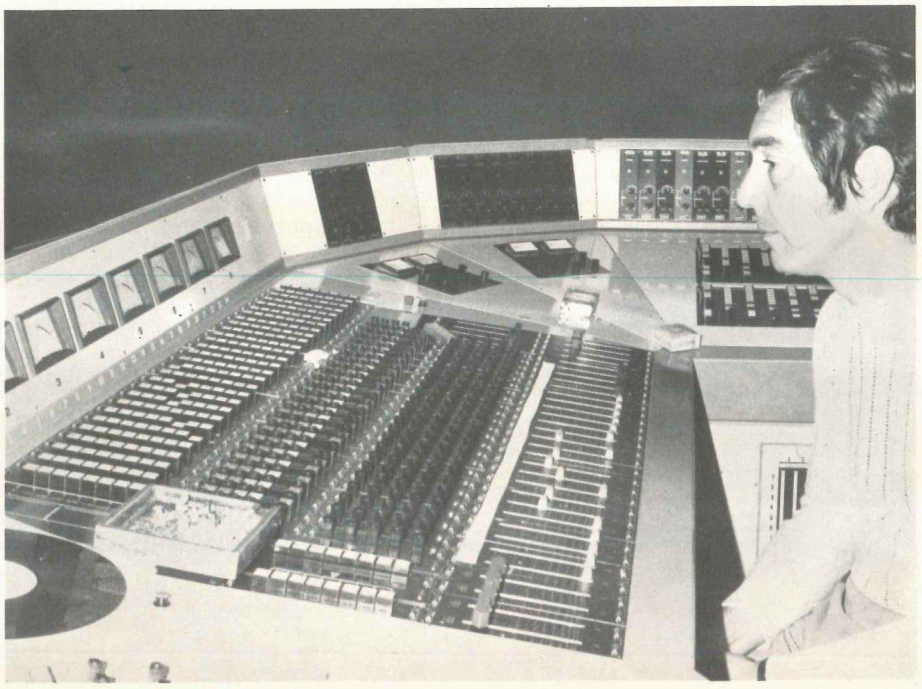
SM *Esistono delle apposite Cooperative di musicisti; il cliente stabilisce l'organico della formazione e richiede gli elementi che desidera.*

MB Quale è all'incirca il costo di affitto della sala?

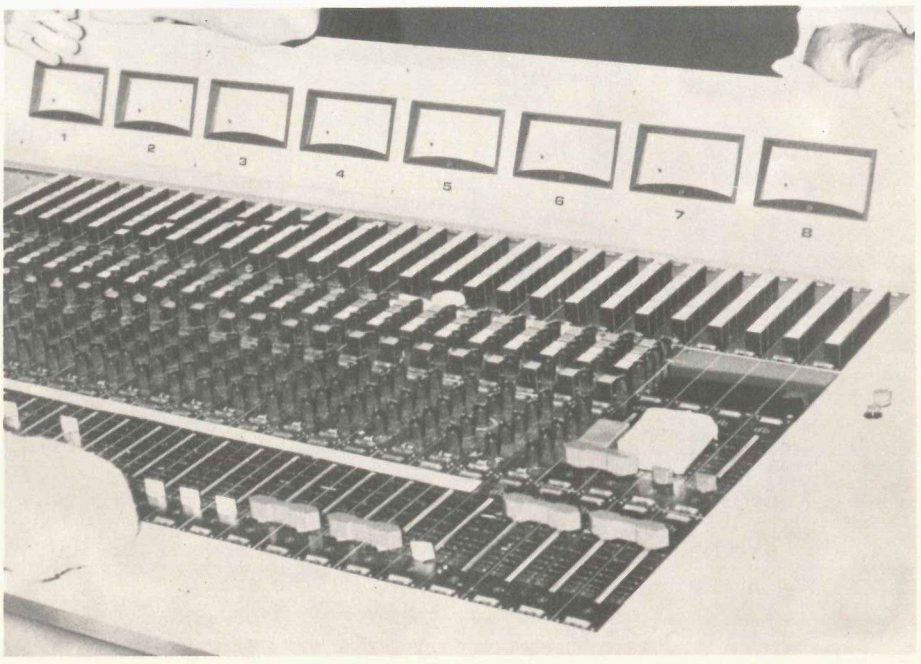
SM *E' il prezzo fissato dall'ANICA e si aggira sulle 30 mila lire ogni ora.*

MB Può descriverci la consolle di mixaggio che sta abilmente manovrando?

Consolle di mixaggio con la possibilità di ricevere e miscelare 24 ingressi, collegabili ad altrettanti microfoni, e consentire la registrazione contemporanea su 8 piste



Particolare della consolle: in primo piano i controlli di livello, del tipo a slitta, permettono di dosare i segnali provenienti dai microfoni con molta precisione; più in alto si notano i vari filtri ed interruttori con spia luminosa incorporata, mentre gli indicatori di livello sono posti sul pannello frontale



SM *E' una consolle « SIEMENS » ed ha la possibilità di ricevere 24 ingressi i quali, una volta miscelati, vengono ridotti a 8 uscite. Abbiamo quindi la possibilità di registrare simultaneamente su 8 piste. E' prevista comunque, fra breve la sua sostituzione con un'altra avente 16 uscite.*

MB Ci parli un po' dei registratori da voi adoperati.

SM *Come potrà notare sono tutti modelli della « 3M »; uno è ad 8 piste, uno a 16 e due a 2 piste. In questo momento è in funzione quello a 8 piste. Potrà notare l'esecuzione professionale ed al tempo stesso semplice e pratica di questo registratore; le operazioni di manovra sono ridotte al minimo ed inoltre un apposito comando a distanza ci consente di adoperarlo anche in condizioni di lavoro particolari.*

MB Quali apparecchiature usate per l'ascolto?

SM *Quelli che stiamo ascoltando sono degli altoparlanti della « JBL » installati in casse da noi costruite su brevetto originale; comprendono due « woofer », dei quali uno passivo, ed un diffusore a tromba per i medi-acuti. Gli amplificatori di ascolto sono dei « Mc INTOSH ».*

MB E per quanto riguarda i microfoni?

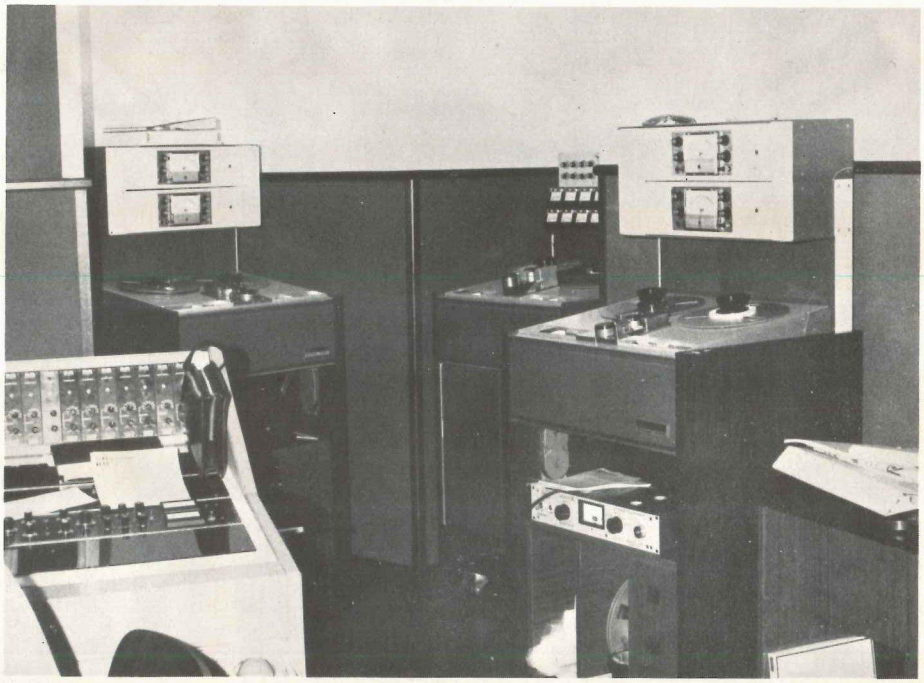
SM *Normalmente usiamo dei « BEYER », « SENNHEISER » e « NEUMANN » a seconda del tipo di strumento musicale in programma.*

Ringraziamo il sig. Marcotulli e ci congediamo proprio mentre sta uscendo dalla sala il complesso che stava provando e che ci ha « deliziato » per tutto il tempo dell'intervista con un simpatico motivetto. Si chiamano « Godfather » e sono cinque elementi.

Li salutiamo augurando loro buona fortuna.

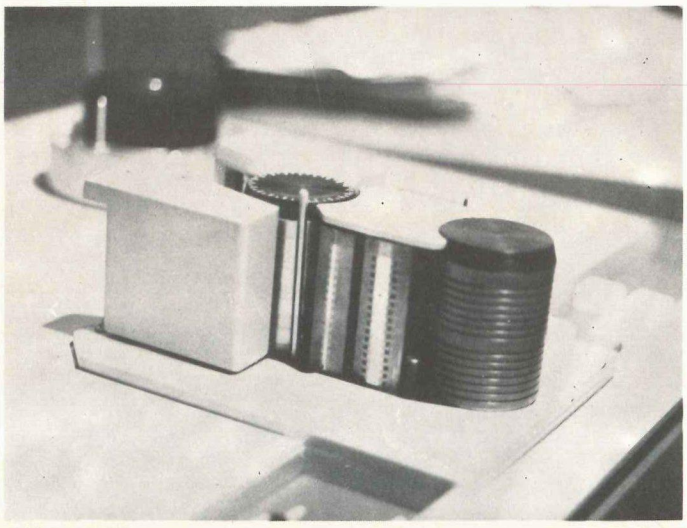
Marcello Braca

Angolo dei registratori:
ben visibili sono i due del tipo a 2 piste
mentre il modello a 8/16 piste è al centro seminascosto

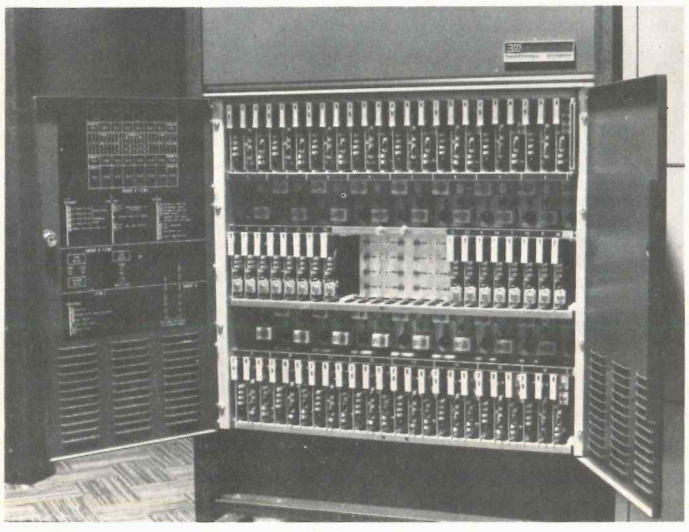


Primo piano del registratore a 8/16 piste. Il gruppo di testine, in questo caso del tipo a 8 piste, è intercambiabile ad innesto ed è sistemato tra il rullo di scorrimento e quello di trascinamento. Sopra il pannello contenente i 16 strumenti indicatori si nota il box con i regolatori di livello (a sinistra) ed il pratico comando a distanza (a destra)

Particolare del gruppo testine a 16 piste.
Sul rullo di trascinamento del nastro
sono visibili le tacche stoboscopiche
per il controllo della velocità



Vano inferiore
del registratore a 16 piste:
la sua costruzione a " schede „
permette una rapida riparazione in caso di guasti



I " Godfather „ durante una prova di registrazione.
I pannelli servono ad isolare i vari strumenti sia tra di loro
che nei confronti della sala, troppo grande
per un complesso strumentale di soli cinque elementi

Il fonico al lavoro:
durante il mixaggio
lo sguardo deve essere rivolto
agli strumenti indicatori

Durante una pausa delle prove
si ascoltano gli ultimi suggerimenti
mentre va in onda
il pezzo da poco registrato

(foto di Marco Marinacci)

l'abc dell' hi-fi

LA CATENA HI-FI (II Parte)

Nel numero scorso abbiamo spiegato quali sono gli elementi della « catena hi-fi »; abbiamo detto che le vibrazioni meccaniche trasmesse dal solco del disco alla puntina vengono nel fonorivelatore trasdotte in un segnale elettrico, il quale ha bisogno di venire amplificato prima di giungere all'altoparlante, dove avviene la seconda trasduzione (segnali elettrici/vibrazioni acustiche).

Ora parleremo un po' dell'amplificazione spiegando a grandi linee come funziona un amplificatore (non spaventatevi, cercheremo di farlo il più semplicemente possibile).

Ricordiamo innanzi tutto che l'energia non si crea, ma si può trasformare e modificare. E' chiaro quindi che oltre al segnale proveniente dal fonorivelatore ci dev'essere una altra fonte di energia che « alimenti » l'amplificatore: questa è l'energia elettrica, che proviene dalla tensione di rete opportunamente trasformata (nel voltaggio) e raddrizzata (resa, da alternata, continua). Il trasformatore e i diodi adempiono rispettivamente a questi compiti.

L'organo centrale dell'amplificatore è una specie di « relé » che, alimentato da una corrente debole (quella proveniente dalla testina), comanda il passaggio di una ben più forte (quella, cioé, dell'alimentazione): si ha, quindi, in uscita, un segnale elettrico perfettamente uguale a quello d'entrata, ma molto più potente: è questo che pilota lo altoparlante.

Questo « relé » può essere una « valvola » o un « semiconduttore » o « transistor ».

Ve ne sono tipi diversi, ed in un amplificatore se ne trovano più d'uno, l'ultimo o gli ultimi dei quali sono detti « finali » e rappresentano l'ultimo « stadio » dell'amplificatore, cioé lo « stadio di potenza ».

Benché costruttivamente del tutto diversi, valvole e transistor funzionano più o meno nello stesso modo: tuttavia, i moderni transistor hanno caratteristiche migliori, per cui da qualche anno si stanno sostituendo sempre più alle valvole. Praticamente, sono relé elettronici che hanno la proprietà di far passare più o meno corrente a seconda delle variazioni della debole corrente applicata al loro elettrodo d'ingresso.

Le variazioni di tensione o di corrente all'uscita dell'amplificatore devono essere proporzionali a quelle che vi sono all'entrata: più esse lo sono, più è alta la... fedeltà: un impianto « alta fedeltà », quindi, non è necessariamente il più potente. La proporzionalità deve mantenersi il più possibile lungo tutta la gamma di frequenze riprodotte (circa da 20 a 20.000 Hertz).

Con parole leggermente più tecniche, è la forma d'onda del segnale emesso dal fonorivelatore che dev'essere il più possibile inalterata (vedi disegno su Suono Stereo n. 3): da questa dipende il « timbro » di un suono.

La corrispondenza della forma d'onda alle vibrazioni acustiche può essere verificata sperimentalmente in un modo molto semplice: fate funzionare il giradischi, come se ascoltaste un disco, ma senza mettere in funzione l'amplificatore: accostando l'orecchio alla puntina, udrete un lievissimo suono che, se ascoltate bene, noterete corrispondere a quello che si ottiene quando l'intero impianto è in funzione. (Tuttavia, la corrispondenza non è perfetta, a causa sia dei limiti dell'orecchio umano ai bassissimi volumi, sia della mancanza dell'equalizzazione dell'amplificatore, che serve ad « equilibrare » le varie frequenze rese dalla testina).

Ma come si fa a vedere qual è la forma d'onda di un suono? La corrente elettrica può essere tradotta in immagini. Una frequenza musicale pura si rappresenta sulla carta con un grafico di forma sinusoidale. La forma della stessa corrente sarà visibile, similmente al grafico su carta, sullo schermo di un apparecchio da laboratorio, detto « oscilloscopio ». Una corrente di forma sinusoidale corrisponde ad un suono di altezza perfettamente definita, ma privo di timbro, senza alcun carattere. I segnali musicali si distaccano da questa forma d'onda, perché hanno timbri caratteristici a seconda della loro provenienza, ed assumono quindi diverse forme. Una stessa nota, quindi, può avere diverse forme d'onda, a parità di periodo (dal quale dipende l'altezza, cioé la frequenza).

Nel campo dell'elettroacustica, le frequenze vanno da un minimo di 20 ad un massimo di 20.000 oscillazioni al secondo (Hertz), con un periodo quindi di 1/20 ÷ 1/20.000 di secondo (il periodo è l'inverso della frequenza, cioé la durata di una oscillazione): tuttavia esse sono udibili solo fino a circa 16.000 Hz o poco più.

Non tutti gl'impianti sono però in grado di riprodurre l'intera gamma di frequenza con un'intensità sufficientemente costante; in un complesso di qualità soddisfacente essa deve mantenersi entro ± 3 dB, il che corrisponde ad un rapporto di intensità sonora di 1:2, come meglio spiegato nell'articolo « Il Suono: parte I », nel numero scorso.

Abbiamo pocanzi detto che la corrente di uscita dello amplificatore viene applicata all'altoparlante, il terzo anello della catena hi-fi. Da questo, infatti, i suoni (passando prima attraverso l'aria) giungono direttamente al nostro orecchio.

Ma come fa una corrente a produrre un suono ben determinato, che non sia, cioé, un rumore?

Questo passaggio non avviene direttamente, bensì per mezzo di un intermediario materiale: la corrente musicale fa vibrare un tronco di cono (che, nella maggior parte dei casi, è costituito da un cartoncino speciale, molto rigido). Esso si può muovere secondo l'asse del cono, con oscillazioni più o meno rapide ed ampie (sino ad un massimo di circa 20 mm.). Questo tronco di cono si chiama « membrana », e termina alla base minore con un cilindretto intorno al quale è avvolto un sottile filo di rame o di alluminio, smaltato; si tratta quindi di una bobina: è la « bobina mobile », che trasmette il moto alla membrana dell'altoparlante. La bobina, infatti, è « annegata » in un campo magnetico permanente. I due contatti della presa d'uscita dell'amplificatore sono, mediante un filo doppio, collegati alle due estremità dell'avvolgimento della bobina. Essa ha la proprietà (se immersa in campo magnetico) di muoversi in un senso o nell'altro (secondo l'asse del cilindro cui è avvolta) a seconda del verso della corrente.

E' chiaro che la corrente musicale è « alternata »: essa, infatti, ha una frequenza, cioé un numero di oscillazioni al secondo, ed una corrente continua non può oscillare. La bobina, perciò, seguirà le oscillazioni della corrente di uscita dell'amplificatore, e si muoverà (e con essa la membrana) in avanti e in dietro, con un'escursione tanto più ampia quanto più intensa sarà la corrente. Il numero delle oscillazioni, invece, dipenderà dalla frequenza del segnale. E' facile capire come in un altoparlante l'ampiezza della escursione regoli il « volume » del suono, cioé la sua intensità (dB), mentre la velocità del movimento regoli l'altezza, cioé la frequenza musicale (Hz).

Gli altoparlanti sono di diversi tipi, sia come costituzione che come diametro. Quelli destinati alla riproduzione dei suoni acuti raramente sono di cartoncino, ma di solito sono di metallo o di plastica, perché le vibrazioni sono molto più veloci e quindi (a parità di intensità sonora) l'escursione è impercettibile.

Non ci sembra qui il caso di addentrarci in particolari tecnici sulla costituzione degli altoparlanti; passiamo piuttosto ad introdurre il concetto di cassa acustica.

Mai troverete un altoparlante che non sia installato in una cassa. Ciò non per una questione estetica, ma per importanti ragioni acustiche.

Alcuni di voi (speriamo pochi!) penseranno che si tratti di una cassa di risonanza. No, tutt'altro: la risonanza è bandita da un « diffusore acustico » (cassa + altoparlanti): esso è il contrario di uno strumento; non deve favorire alcuna frequenza, né apportare al suono alcuna colorazione. Deve limitarsi a riprodurre i suoni così come sono, lasciandoli il più possibile inalterati. E' questa la caratteristica principale che differenzia le casse dei vari livelli qualitativi.

I diffusori (o « radiatori ») acustici sono di vari tipi: di essi si è parlato nel numero precedente con uno specifico articolo (« Casse acustiche: differenti concezioni »).

La funzione della cassa acustica è, principalmente, di separare l'« onda anteriore » da quella « posteriore ». Ad una compressione dell'aria davanti, infatti, corrisponde una rarefazione al di dietro.

Quanto più le frequenze sono basse (e, quindi, i movimenti del cono più lenti e, in proporzione, ampi) tanto più l'effetto è marcato.

In pratica, pressioni e depressioni si compensano, e gran parte dell'intensità sonora e della qualità vanno perdute.

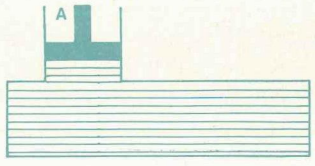
Affinché il livello sonoro delle frequenze basse sia equivalente a quello delle frequenze medie, bisogna separare perfettamente le due zone delimitate dalla membrana dello altoparlante.

Precisiamo che le frequenze medie sono da intendersi intorno ai 1000 Hz: infatti, la gamma sonora si estende praticamente da 50÷70 Hz a 12÷15 kHz (kiloHertz = migliaia di Hertz), e si considerano i rapporti delle varie frequenze, e non i loro valori aritmetici. Ad esempio, il La_3 (quello del diapason) ha frequenza 440 Hz, il La_4 880 Hz, il La_5 1760 Hz e così via.

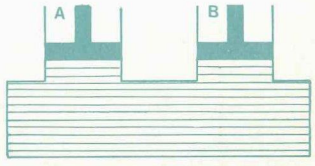
Praticamente, dunque, la pressione verrebbe aspirata dalla depressione. Tale fenomeno sussiste, similmente, quando (ed è il più delle volte) i diffusori sono due.

In un impianto stereofonico (o comunque con due radiatori acustici) avrete forse sentito parlare di « fase ». I due « woofer » (altoparlanti dei bassi), ad esempio, devono muoversi entrambi nel medesimo senso: quando uno va avanti l'altro non deve andare indietro, poiché anche in tal caso l'onda di depressione aspirerebbe quella di pressione: i due suoni, quindi, anziché sommarsi, si sottrarrebbero.

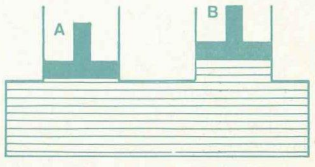
Quando due altoparlanti non sono in fase, basta invertire i fili ad uno solo di essi (ovviamente, perché uno solo deve cambiare la successione dei movimenti). La fase può essere verificata « ad orecchio » o, meglio, con l'ausilio di una pila (corrente continua): si applica il polo positivo ad un terminale dell'altoparlante, e si osserva in quale direzione se avanti o in dietro, esso si sposta (ma non vibra, cioé non oscilla); applicando poi il positivo all'uno o all'altro dei capi del secondo altoparlante l'effetto dev'essere lo stesso.



Lo stantuffo A, scendendo, comprime il liquido contenuto nel serbatoio. (Un solo altoparlante in funzione)



Gli stantuffi A e B, scendendo, esercitano una pressione doppia di quella esercitata solo da A. (Due altoparlanti in fase)



Se A scende e B sale, la pressione creata da A è assorbita dalla depressione creata da B. (Due altoparlanti in opposizione di fase)

Gli articoli che abbiamo citato più sopra appartengono tutti all'« ABC dell'HI-FI », e quindi siete perfettamente in grado di comprenderli.

Pensiamo, però, che con le nozioni che ora avete acquisito dovreste comprendere anche gli articoli « Come interpretare le caratteristiche di un amplificatore » (Suono stereo, n. 1) e « Il fonorivelatore » (Suono stereo, n. 1 e 2).

M. M.

cb

carlo buzzi

Via XXIX Maggio, 22
20025 LEGNANO - Italy
Tel. (0331) 48416-47506

YAMAHA
NS
SYSTEMS

ALTOPARLANTI

AMPLIFICATORI

SINTONIZZATORI

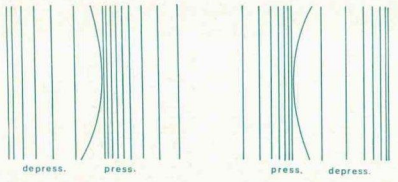
GIRADISCHI

IL SUONO (II Parte)

II - Propagazione dei suoni

La fonte sonora, vibrando, investe l'aria ad essa adiacente, comprimendola quando si espande e aspirandola quando si contrae.

L'aria compressa dalla prima espansione spinge l'aria ad essa adiacente e la compressione si sposta per far spazio alla successiva espansione, seguita dalla seconda compressione che insegue la prima, e così di seguito formando le onde sonore.



Queste onde sonore si propagano nello spazio senza uno spostamento apprezzabile d'aria, un po' come farebbero delle sferette sospese al centro di corde tese una accanto all'altra quando si facesse vibrare la prima corda.

Non si ha trasporto materiale di particelle materiali, ma solo un trasferimento di una perturbazione intorno ad una posizione di equilibrio.

Lo spostamento delle onde sonore avviene secondo una velocità che dipende dalla pressione, dalla temperatura, e dalla densità dell'aria.

Più la pressione diminuisce (per es. con l'altitudine), più la temperatura scende, più l'aria è leggera, tanto più la velocità del suono diminuisce.

In condizioni normali la velocità del suono è circa 340 metri il secondo (oltre 1200 km/h).

Un suono dalla frequenza costante si sposterà con la velocità del suono, per cui è possibile calcolare la distanza fra due onde di pressione successive (*lunghezza d'onda*). Se in un secondo un'onda percorre 340 metri e si emette un suono dalla frequenza poniamo, di 100 Hz, avremo che fra una vibrazione e l'altra vi saranno circa 3,40 metri (340/100) e diremo perciò che la lunghezza d'onda del suono di 100 Hz è di m 3,40. Ogni frequenza ha una lunghezza d'onda determinata. Siccome sappiamo che i suoni udibili hanno la frequenza che va da 16 a 15.000 Hz, possiamo calcolare le lunghezze d'onda minima e massima. 340 diviso 16 fa 21 metri, mentre 340 diviso 15.000 fa 0,0225 metri pari a cm. 2,25 e quindi tutte le lunghezze d'onda dei suoni udibili saranno comprese fra questi due valori.

Con un semplice diagramma potremo sapere comodamente il valore delle lunghezze d'onda delle varie frequenze sonore:

Sapere le lunghezze d'onda dei vari suoni può essere interessante per le considerazioni che seguono.

I suoni quando incontrano un ostacolo, sia esso un muro o un oggetto, vengono in parte assorbiti ed in parte riflessi. La riflessione è più o meno accentuata a seconda del materiale e le dimensioni dell'ostacolo. Un materiale morbido e poco compatto tende ad assorbire un suono, mentre un materiale elastico e solido tenderà a respingerlo. Non solo, ma ogni corpo può vibrare a determinate frequenze, quindi a queste determinate frequenze il fenomeno dell'assorbimento e della riflessione sarà maggiore. Queste frequenze *(frequenze di risonanza)* dipendono molto dalle dimensioni dell'oggetto che sono legate a loro volta a quelle delle lunghezze d'onda di tali frequenze.

Le lunghezze d'onda maggiori tenderanno a superare più facilmente i piccoli ostacoli di quanto non facciano le frequenze più alte e saranno meno direzionali di queste.

Un altro fatto importante legato alla lunghezza d'onda è che un certo am-

biente chiuso non potrà « contenere » suoni che siano più « lunghi » di certi valori legati alle dimensioni dell'ambiente stesso. Infatti i suoni bassi saranno più presenti negli ambienti grandi piuttosto che in quelli piccoli.

Abbiamo detto che i suoni quando incontrano gli ostacoli, pareti, oggetti, sul loro percorso vengono in parte riflessi. Avremo perciò, in corrispondenza di questi ostacoli altrettante sorgenti sonore che agiscono con un ritardo che dipende dalla loro distanza dalla sorgente originale. A questo fatto è dovuto il fenomeno della riverberazione, dell'eco che ovviamente ha maggior rilevanza negli ambienti grandi.

Nella pratica quotidiana ascoltiamo sempre suoni che hanno subito la riverberazione, se non altro quella dovuta al terreno. Un ambiente artificiale dove la riverberazione è praticamente assente è la « *camera anecoica* » in cui si fanno esperimenti acustici, ma si tratta di un caso particolarissimo.

Ogni ambiente ha un particolare tempo di riverberazione, che viene calcolato misurando il tempo che impiegano i suoni per diminuire di 1 milione di volte (60 dB) dopo che la sorgente ha smesso di suonare. Siamo talmente abituati alla riverberazione che la riproduzione di un suono non ci parrà fedele fin tanto che non saremo riusciti a ricreare anche l'atmosfera in cui tale suono viene in genere creato.

Questa atmosfera non è dovuta ad altro se non al fenomeno della riverberazione.

Le onde sonore non vengono attenuate solo dagli ostacoli che incontrano, ma anche perché si allontanano dalla sorgente secondo delle sfere per cui, dovendo coprire a mano a mano aree più vaste, avremo una diminuzione dell'intensità fisica pari al quadrato della distanza stessa.

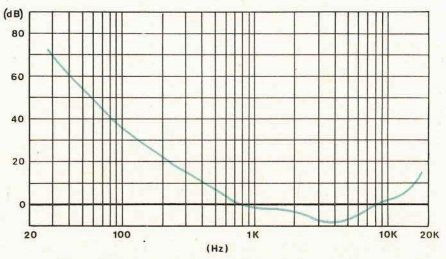
Ad una distanza doppia, per esempio, il suono sarà sceso ad un'intensità di un quarto del valore precedente, anche se al nostro orecchio ciò sembrerà meno evidente per le considerazioni esposte in precedenza nella parte riguardante l'intensità del suono e che svilupperemo meglio nella terza parte di questo articolo.

III - Percezione dei suoni

Abbiamo già accennato che il nostro orecchio si comporta in modo del tutto particolare nella valutazione dei suoni.

Per ciò che riguarda l'altezza e il timbro sono stati fatti studi molto interessanti, ma, per quel che ci concerne, converrà soffermarci sull'intensità.

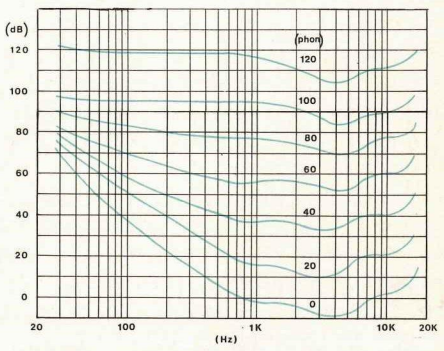
Per quanto riguarda l'intensità sonora possiamo partire dal diagramma che rappresenta la soglia media della udibilità, che, come sappiamo, è il livello minimo di intensità necessaria per percepire il suono alle varie frequenze:



Questo diagramma mette in evidenza che, per udire come ugualmente intensi (al limite minimo) i suoni, occorre che le intensità siano differenti a seconda della frequenza.

Come base di valutazione viene presa l'intensità del suono a 1000 Hz (0 dB).

I suoni bassi richiederanno un'intensità maggiore da un massimo di 70 dB per le frequenze minime, via via diminuendo fino alla frequenza di 700 Hz, con un'ulteriore caduta dopo i 1000 Hz, per arrivare al minimo (—10 dB) intorno ai 3000-4500 Hz, dopo di che, al salire della frequenza, sono richieste intensità crescenti fino



IC
MX10
Galactron
professional stereo amplifier
Miscelatore di ingresso a 5 canali stereo
Circuiti pluglin accessibili dal retro equalizzabili NAB. RIAA. FLAT.
VU meter in uscita sul primo preampli
Miscelatore a dissolvenza incrociata tra input 1 e 2 per impiego di sonorizzazione in teatri, clubs, discoteche
Controllo di tono separati commutatore per due sistemi di altoparlanti
Circuiti a basso livello completamente a circuiti integrati
Tutti i circuiti su elementi modulari pluglin
Potenza 100 watt IHF per canale banda 20/20000 hz – 2db
Distorsione totale 0,2 %
Rumore di fondo –70 db per sens. 3mv
Protezione totale da corto circuiti
Chassis pressofuso stand 19"
GALACTRON
elettronica professionale

ad un rinforzo di 30 dB all'estremo alto della gamma.

Con lo stesso procedimento potremo completare il diagramma aumentando l'intensità del suono di riferimento di 1000 Hz di 10 dB per volta. Otterremo il diagramma sopra riportato (Audiogramma normale medio).

Su ogni linea, contraddistinta dal livello di intesità in dB del suono di 1000 Hz, avremo le intensità necessarie affinché i suoni ci sembrino ugualmente intensi nonostante il variare della frequenza.

Come si vede, le differenze di intensità delle varie frequenze diminuiscono col crescere del suono considerato, senza però mai annullarsi completamente.

L'estremo alto delle intensità è dato dalla «soglia del dolore», che è il massimo che il nostro apparato uditivo può sopportare senza danni. Anche per la «soglia del dolore» occorrono intensità fisiche maggiori agli estremi della gamma delle frequenze, mentre il minimo è sempre intorno ai 4000 Hz.

Per esempio, se consideriamo un suono di 100 Hz, la sua intensità dovrà essere di + 120 dB al disopra della soglia di audibilità a 1000 Hz per arrecare danni all'apparato auditivo, ma basteranno soltanto 105 dB circa, per provocare gli stessi effetti con un suono dalla frequenza di 4000 Hz.

Ogni curva dell'Audiogramma normale medio indica una certa intensità del suono secondo quella che è l'impressione del nostro orecchio.

Il valore di tale intensità viene misurato in Phon ed altro non è se non il valore in dB che ha il suono di 1000 Hz di ciascuna curva.

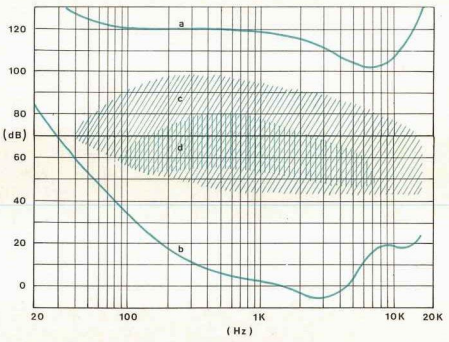
Quindi, in corrispondenza della linea di 50 Phon, avremo i valori delle intensità fisiche dei suoni necessarie perché, alle varie frequenze, un suono ci sembri ugualmente forte rispetto ad un suono di 1000 Hz di 50 dB più intenso del valore della soglia di audibilità.

Come si vede i valori in dB e in Phon corrispondono sempre solo per le frequenze di 1000 Hz.

Facendo un altro esempio numerico, dal diagramma vediamo che due suoni, rispettivamente di 1000 e di 100 Hz, sono ugualmente percettibili al livello di soglia, solo se il suono di 100 Hz sarà di 35 dB (3160 volte) più intenso.

In questo caso diremo che entrambi i suoni hanno il valore di 0 Phon. Se aumentiamo l'intensità del suono di 1000 Hz portandolo a + 20 dB (100 volte più intenso), dovremo aumentare il suono di 100 Hz di 50 dB (100.000 volte) perché le due intensità ci sembrino uguali. In questo secondo caso diremo che i due suoni hanno l'intensità di 50 Phon.

Se facciamo un diagramma con segnate le linee delle soglie di audibilità e del dolore (0 e 120 Phon), l'area in esse compresa indicherà il campo entro il quale possiamo collocare qualsiasi suono da noi udibile; entro questo campo si inseriscono perciò i suoni del nostro mondo. In aree più piccole comprese in quest'area massima, possiamo collocare il campo sonoro interessato da una certa sorgente, come nel diagramma seguente:



Da questo diagramma possiamo vedere che la musica sinfonica abbraccia il campo delle frequenze da poco meno di 50 Hz in poi e che la differenza fra l'intensità minima e l'intensità massima (*Dinamica*) è di 70 dB, dato che abbiamo i minimi e i massimi rispettivamente a 30 e a 100 dB. La dinamica alle varie frequenze è minore agli estremi basso e alto ed è massima (60 dB e oltre) per i suoni fra i 300-400 e i 1000-2000 Hz.

Un'altra cosa importante sulla valutazione dell'intensità dei suoni da parte del nostro orecchio è che, a parità di frequenza, gli aumenti di intensità fisica dei suoni non vengono valutati con la stessa proporzione. Perché un suono venga giudicato di intensità doppia rispetto ad un altro suono più debole, è necessario, per il nostro orecchio, che il suono in questione sia superiore di circa 10 Phon, il che, a 1000 Hz, significa che l'intensità fisica dovrà aumentare di 10 volte.

Tenendo presente questo fatto, è stata creata con criterio statistico la scala delle intensità espressa in Son. La scala dei Son esprime il valore delle intensità sonore in proporzione a quanto giudica l'orecchio. Perciò un suono di 4 Son, per esempio, avrà una intensità doppia di un suono di 2 Son e quadrupla di quello di 1 Son.

Si è calcolato che 1 Son corrisponde all'intensità di 40 Phon, per cui sapendo che l'intensità apparente raddoppia ogni 10 Phon, avremo questa tabella di equivalenza:

Intensità in PHON	Intensità in SON
30	0,5
40	1
50	2
60	4
70	8
80	16
90	32
100	64
110	128
120	256
130	512

Riassumendo, per quanto riguarda l'intensità dei suoni, avremo misure che considerano l'aspetto fisico del fenomeno, nelle quali useremo la scala dei dB e misure relative alla sensibilità del nostro udito. Le unità di queste

seconde misure possono essere, il Phon, corrispondente alla scala in dB del suono di 1000 Hz, e la scala dei Son, proporzionale alle impressioni di intensità sonora del nostro udito rilevate con criterio statistico su un campione di individui normali.

Da quanto detto risulta che nella riproduzione dei suoni bisognerà tener conto dell'intensità del suono riprodotto, che se diversa da quella dell'esecuzione originale, dovrà avere una distribuzione delle intensità delle varie frequenze diversa dalla realtà per essere giudicata fedele dal nostro orecchio. Anche per questo motivo esistono sulle apparecchiature i controlli di tono, come pure il controllo fisiologico del volume e i comandi loudness, contour, ecc. che servono ad adeguare le intensità delle varie frequenze riprodotte in modo che l'impressione resa sia più vicina possibile a quella della realtà, nonostante le variazioni del volume sonoro.

G. T.

ALBANO: Radioforniture - Borgo Garibaldi, 286
BOLZANO: Baba's - Galleria Europa
BRESCIA (BORGOSATOLLO): Lektron di Mogni
BOLOGNA: Minnella - Via Mazzini, 146
CHIAVARI: Ginocchio - Corso Dante, 95
CUNEO: Rossi & Figli - Corso Nizza, 6
FAENZA: Sila Hi-Fi - Viale Marconi, 27
GALLARATE: Turri - Via delle Rose, 2
GENOVA: Alta Fedeltà - Largo 12 Ottobre, 41n
MACERATA: Casa del Disco - Corso Matteotti, 6/5
MILANO: Consolandi - Via Gressoney, 6
Faref - Via Volta, 26
Jelli - Via Paolo da Cannobbio

GALACTRON MK10
stereo amplifier

DISTRIBUTORI AUTORIZZATI

MODENA: Armando della Casa - Via Farini, 7
PALERMO: Marino Campana - Via Dante, 45
PARMA: Audioparma di Bocchi - Via F. Cavallotti, 3
PIACENZA: Giuseppe Biella - Via Romagnosi, 31
RICCIONE: Righetti - Via dei Mille, 26
ROMA: Alta Fedeltà di Federici - Corso Italia, 34c
Città 2000 - Viale Parioli, 94
D'Agostini - Via Prenestina, 220/A
Filc Radio - Piazza Dante, 10
Radioprodotti - Via Nazionale, 240
Sonauto - Via Fornovo, 8
SCHIO: Hi-Fi Studio - Vicolo del Convento, 12
TORINO: Balestra - Corso Raffaello, 23
Morana - Via Villarfocchiardo, 8
Radio Augusta - Via Carlo Alberto, 47

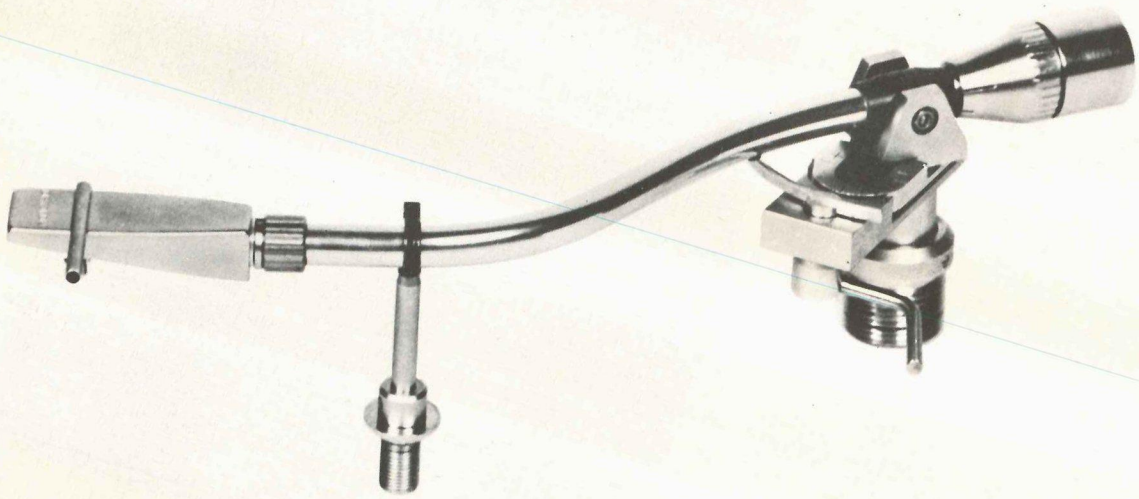
AGENTI DI ZONA GALACTRON:

LOMBARDIA — Rossi Mario - Via Guanella 42 - Milano
PIEMONTE — Revac - Via Cibrario 29 - Torino
EMILIA ROMAGNA e MARCHE — Audiotecno - Via Alberti 34 - Bologna
VENETO — Zen Lorenzo - Vicolo del Convento 12 - Schio
VENEZIA GIULIA — Morsutti Edda - Via Oberdan 13 - Gorizia
LAZIO — Galactron s.r.l. - Via Melegari 16 - Roma
CAMPANIA — Maglione - Via Manzoni 78 - Napoli
LIGURIA — Razeto - Via Palestro 59 a r - Genova
SICILIA — Sic-Com - Via Marchesi di Villa Bianca 175 - Palermo

CENTRO ASSISTENZA TECNICA NORD-ITALIA:
Consolandi A, - Via Gressoney 6 - Milano

Ortofon

PRESENTA



Il nuovo braccio "AS-212" che si affianca alla nota produzione di testine e bracci di alta qualità

CARATTERISTICHE

Lunghezza totale 300 mm
Lunghezza effettiva (fulcro - puntina) 228 mm
Massimo errore di tracciamento 1,2°
Altezza regolabile da 30 a 65 mm
Antiskating magnetico
Dispositivo discesa frenata incorporato
Parti metalliche trattate al Nichel-Cromo
Consente l'installazione delle testine Ortofon a bobina mobile

AGENTE ESCLUSIVO PER L' ITALIA

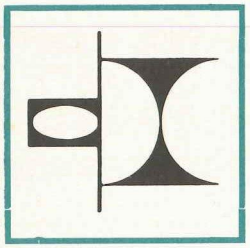
GEMAR s.r.l. - Via di Porta Cavalleggeri 65, Roma

DISTRIBUTORI DI ZONA

Milano - AUDEL - Viale Tunisia, 45
Roma - ALTA FEDELTA' di D'Agostini - Via Prenestina, 220

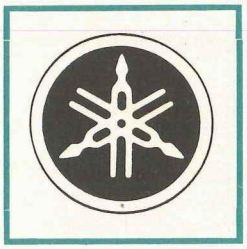
CINQUE MINUTI DI SVAGO

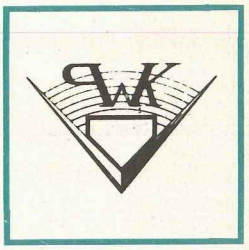
Vi mettiamo alla prova: a quale marca corrisponde ciascuno dei simboli qui sotto? Le soluzioni sono alla pagina seguente

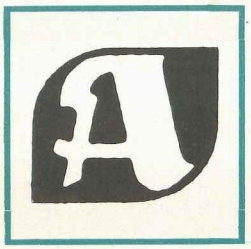
1 

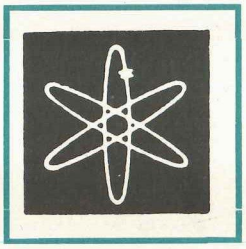
2

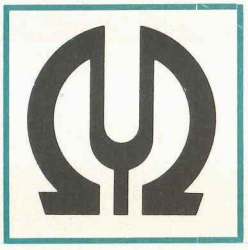
3

4 

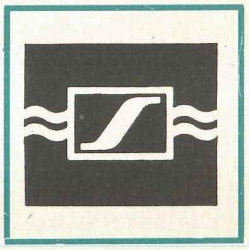
5 

6 

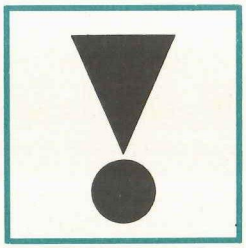
7 

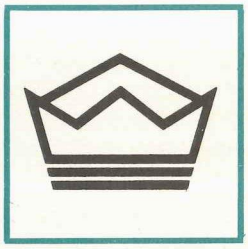
8 

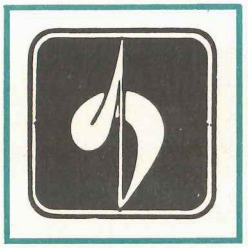
9

10 

11

12 

13 

14 

15

RICHIESTA DI INFORMAZIONI

Ritagliate e spedite in busta chiusa, allegando un francobollo da L. 50, a « SUONO STEREO HI-FI » via Appia Nuova 442 - 00181 Roma, vi rimanderemo la cartolina con un nostro giudizio sui componenti del vostro impianto e su quelli che desiderate acquistare.

NOME e COGNOME ..... **ETA'** .....

INDIRIZZO .....

Sono:

- ☐ Appassionato di alta fedeltà
- ☐ Tecnico audio
- ☐ Negoziante
- ☐ Appassionato di musica
- ☐ Altro: .....

Vorrei un numero maggiore di:

- ☐ Articoli tecnici
- ☐ Articoli per principianti
- ☐ Prove di apparecchi
- ☐ Progetti di costruzione
- ☐ Articoli musicali
- ☐ Recensioni di dischi

Il mio parere su questo numero:

PRO: .....

.....

CONTRO: .....

.....

SOLUZIONE DELLA PAGINA PRECEDENTE:

1 ADC; 2 Fisher; 3 Koss; 4 Yamaha; 5 Klipsch; 6 Akai; 7 Galactron; 8 Pioneer; 9 Voxson 10 Sennheiser; 11 Nikko; 12 J. B. Lansing; 13 Crown; 14 Perser; 15 Altec Lansing.

MOSTRA DI PRODOTTI GIAPPONESI

Dall'8 al 24 Ottobre al «Centro commerciale giapponese», via Agnello, 6 (P.zza Liberty) - MILANO, si svolgerà una esposizione di apparecchiature ad alta fedeltà PIONEER - TEAC - TOYO.
Chi lo desideri potrà portare il disco stereofonico preferito che potrà essere ascoltato in quadrifonia attraverso i nuovi sistemi a quattro canali Pioneer.
Orario: dalle 16 alle 23.

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

GARRARD (Siprel) pag. 2
SENNHEISER (Exhibo) pag. 5
ADC (Gemco) pag. 11
NIKKO (Desesco) pag. 15
YAMAHA (Buzzi) pag. 27
GALACTRON pagg. 29-31
ORTOFON (Gemar) pag. 32
NAGRA (Laboacustica) pag. 67
MARANTZ (Gemco) pag. 68

RETTIFICA

Sulla tabella dei giradischi pubblicata il numero scorso, i Garrard SP 25 MK III e AP 76 sono giradischi e non cambiadischi.

Il Marantz mod. 250 costa L. 656.000 anziché 760.000 come era stato scritto.

annunci di suono

PREAMPLIFICATORE MARANTZ o Mc. INTOSH C 22 a valvole acquisto - Tel. 783919 - Roma.

—

DYNACO SCA-35 17+17 W RMS seminuovo vendo. Romeo Fabrizi via dei Castani 123 - Tel. 286407 - 00172 Roma.

—

HASSELBLAD 500-C perfetto stato permuto con impianto Hi-Fi alte prestazioni escluso registratore e sintonizzatore. Vittorio Del Bianco - viale Misurata 36 - Tel. 55464 - 47037 Rimini.

—

PEERLESS - due casse acustiche da 25 W - 25÷18.000 Hz ottime condizioni vendo a L. 50.000. Franco Avenali - Via G. Gemelli Careri 22 - Tel. 5135951 - 00147 Roma.

—

FISHER X-100 amplificatore 17+17 W RMS nuovo vendo a L. 70.000. Vincenzo Lucchetti via Etruschi 2 - Tel. 556437 - 20137 Milano.

—

GARRARD mod. 60 B cambiadischi automatico, nuovo, imballato vendo. Donato Spilotro, via O. Cancelliere 49/35 - Tel. 206043 - 16123 Genova.

—

PIONEER T 6100 registratore (piastra) - tre mesi, poco usato, con imballo vendo. Giuseppe Termini, via Livorno 6 Tel. 428779 - Roma.

—

GRUNDIG TK 248 registratore a 4 tracce stereo - 6 mesi di vita, L. 200.000 trattabili vendo. Luigi Boniolo, via Albola 111 - 38066 Riva (TN).

(segue a pag. 36)

PER CHI HA ACQUISTATO

Il mio impianto è composto da:

— **Giradischi** .....
— **Amplificatore** .....
— **Altoparlanti** .....
— **Registratore** .....
— **Altro** .....
Il nostro parere: .....

PER CHI DEVE ACQUISTARE

Desidero acquistare:

— **Giradischi** .....
— **Amplificatore** .....
— **Altoparlanti** .....
— **Registratore** .....
— **Altro** .....
Il nostro parere: .....

abbonatevi!
bbonatevi
bonate
na
a

SUONO HI-FI STEREO

per essere sicuri
di non perdere
nessun numero

12 numeri **5000** LIRE

a decorrere
da qualsiasi mese

Servizio dei Conti Correnti Postali

Certificato di allibramento

Versamento di L. **5.000 –** (in cifre)

eseguito da .....

residente in .....

via .....

sul c/c N. **1/60208**

SUONO STEREO HI - FI S.r.l.

00181 ROMA - Via Appia Nuova 442

Addì (1) ..... *19* ....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

N. .....
del bollettario ch. 9

Bollo a data

Indicare a tergo la causale del versamento

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Bollettino *per un versamento di L.* **5.000 –** (in cifre)

Lire **Cinquemila –** (in lettere)

eseguito da .....

residente in .....

via .....

sul c/c N. **1/60208**

SUONO STEREO HI - FI S.r.l.

00181 ROMA - Via Appia Nuova 442

Addì (1) ..... *19* ....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa di L. .....

Cartellino del bollettario

Mod. ch 8-*bis*

Bollo a data

L'Ufficiale di Posta

Servizio dei Conti Correnti Postali

Ricevuta *di un versamento*

di L.(*) **5.000 –** (in cifre)

Lire(*) **Cinquemila –** (in lettere)

eseguito da .....

sul c/c N. **1/60208**

SUONO STEREO HI - FI S.r.l.

00181 ROMA - Via Appia Nuova 442

Addì (1) ..... *19* ....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa di L. .....

numerato di accettazione

L'Ufficiale di Posta

Bollo a data

(*) Sbarrare con un tratto di penna gli spazi rimasti

Spazio per la causale del versamento (scrivere in stampatello)

ABBONAMENTO
A 12 NUMERI DELLA RIVISTA
« SUONO STEREO Hi-Fi »

DAL N° AL N°

NOME

COGNOME

VIA

CITTA'

C.A.P.

Parte riservata all'Ufficio dei Conti Correnti

AVVERTENZE

Il versamento in conto corrente è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un C/C postale.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purchè con inchiostro nero o nero bluastro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa).

A tergo dei certificati di allibramento, i versanti possono scrivere brevi comunicazioni all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'Ufficio conti correnti rispettivo.

Autorizzazione ufficio Conti Correnti Postali di Roma n. 1250 del 18-6-1971

La ricevuta del versamento in C/C postale, in tutti i casi in cui tale sistema di pagamento è ammesso, ha valore liberatorio per la somma pagata, con effetto dalla data in cui il versamento è stato eseguito (art. 105 – Reg. Esec. Codice P. T.).

La ricevuta non è valida se non porta il cartellino o il bollo rettangolari numerati.

FATEVI CORRENTISTI POSTALI!

Potrete così usare per i Vostri pagamenti e per le Vostre riscossioni il

POSTAGIRO

esente da qualsiasi tassa, evitando perdite di tempo agli sportelli degli uffici postali

annunci di suono

(segue da pag. 34)

CAMBIADISCHI P.E. automatico, ottime condizioni - Tel. 261655 - Roma.

—

SANSUI SP 50 due casse acustiche 25 W ottimo stato dicembre 1970 vendo. Dario Santagostino, via Spezia 21 - Tel. 8464433 - 20142 Milano.

—

UHER 4000 Report S registratore, buone condizioni vendo a L. 60.000. Giovanni Cavicchioli via Osservanza 2 (II) - Tel. 580320 - 40136 Bologna.

—

PERSER PS 1050 amplificatore 50 W vendo a L. 90.000 (listino L. 170.000), nuovo 1970. Giuseppe Armirante, via Frà Giocondo 59 - 37100 Verona.

—

I « Grandi Musicisti » collezione dischi in album - F/lli Fabbri - come nuova - trattazione diretta. Guido Sangiorgio c/o l'Union, via Pupino 9 - Tel. 91913 - 74100 Taranto.

—

UHER Variocord 243 registratore vendo. Sig. Amatori - Tel. 58.09.856 - Roma.

—

IMPIANTO completo in perfette condizioni vendesi: coppia « Studio Monitor » JBL, preamplificatore « Marantz », finale « CM laboratories » 130+130 Watt RMS - Via Prenestina 220 - Tel. 295178 - Roma.

—

REVOX A77 perfette condizioni - Tel. 295178 - Roma.

Gli annunci dovranno riguardare esclusivamente materiale di « Alta Fedeltà » e dischi.

L'inserzione è gratuita per i lettori, basta spedire in busta chiusa il talloncino, chiaramente compilato a: « SUONO STEREO Hi-Fi » - Via Appia Nuova, 442 - 00181 Roma.

VENDO
ACQUISTO

.....

.....

.....

NOME ..... COGNOME .....

VIA ..... C.P. .....

CITTA' ..... TEL. .....

4

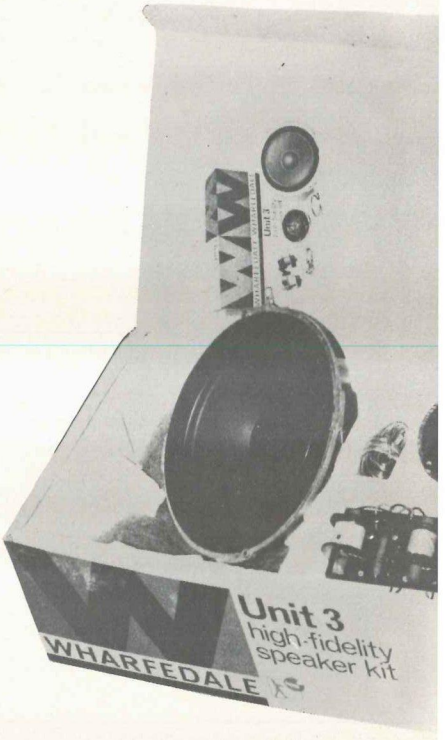
le nostre prove

Costruzione e prova del KIT WHARFEDALE UNIT 3

Casa costruttrice: Rank Wharfedale Ltd; Bradford Road, Idle, Bradford 2, Yorkshire, England.

Agente per l'Italia: Laboacustica s.r.l. - Via Luigi Settembrini, 9 - 00195 ROMA

Prezzo di listino L. 26.000



La Wharfedale costruisce altoparlanti e diffusori di alta qualità. Oltre alle casse acustiche complete sono in vendita le scatole di montaggio degli stessi modelli.

L'Unit 3 è il tipo più economico della serie, ma nella scatola viene fornito tutto il materiale per il montaggio eccetto naturalmente la cassa di legno.

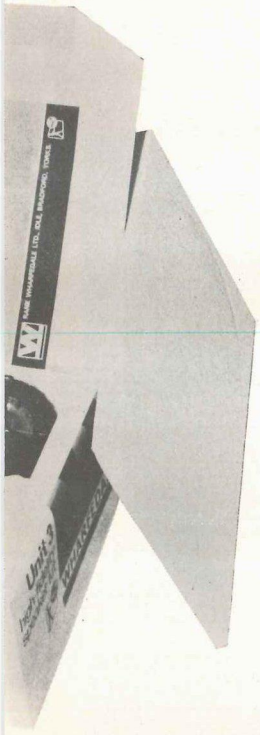
Il sistema è costituito da un woofer (altop. per i bassi) di 20 cm di diametro con sospensione del cono di gomma morbida e un tweeter (altop. per i toni alti) di tipo a calotta emisferica di materiale plastico. I filtri partitori di frequenze (cross-over) sono costituiti da due gruppi induttanza/capacità con frequenza d'incrocio a 1.750 Hz (pendenza 12 dB per ottava) montati su circuito stampato. Vengono anche forniti: la basetta con i terminali per il collegamento, le viti con dadi e rondelle per il fissaggio degli altoparlanti, le viti per sostenere il cross-over, l'assorbente acustico (lana di roccia), il filo elettrico (m. 4,5) per il collegamento dell'amplificatore. Le istruzioni per il montaggio sono illustrate e molto dettagliate: sono suggerite le dimensioni della cassa, ci sono consigli per la costruzione, descrizioni dettagliate dei componenti, indicazioni per l'installazione nella sala d'ascolto.

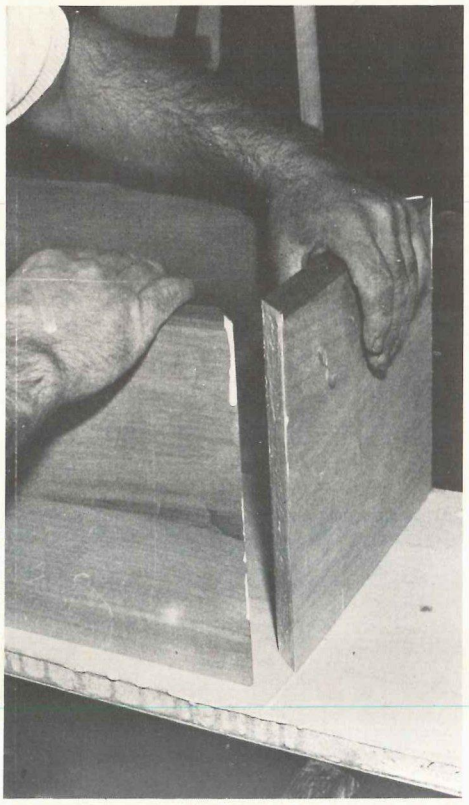
Le dimensioni della cassetta possono variare entro un minimo di cm 35,6 x 24,8 x 22,3; ed un massimo di cm 29,3 x 53,3 x 24,2 (dimensioni esterne). Più ci si avvicina a queste ultime dimensioni, maggiore è il rendimento dei bassi. Non bisogna però costruire una cassa di volume più grande, perché, essendo il sistema a sospensione pneumatica, lo smorzamento del cono del woofer da parte dell'aria interna sarebbe insufficiente. Ciò causerebbe un aumento dell'escursione della membrana con pericolo di rottura dell'altoparlante.

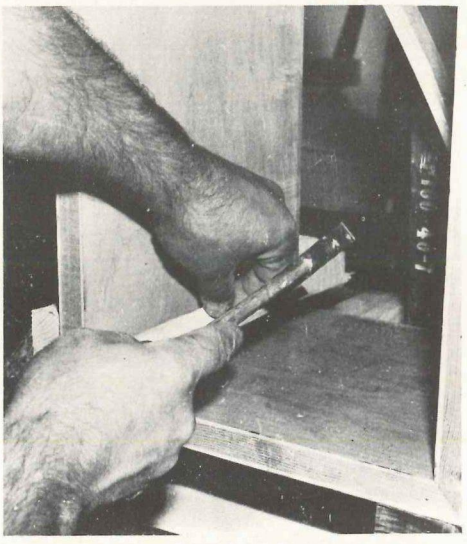
Costruzione e montaggio

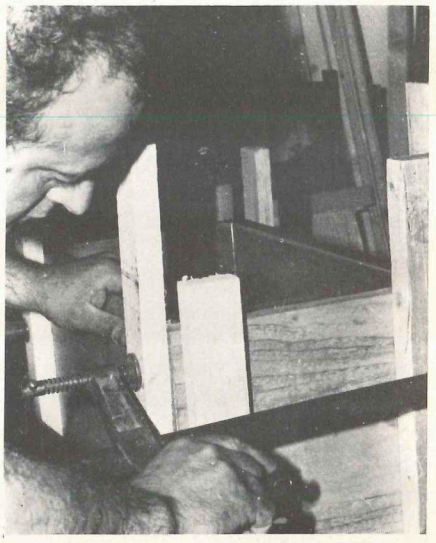
La costruzione della cassa acustica può venire eseguita da un falegname di fiducia, ma chi ha una certa pratica e discreta attrezzatura può montarla da sé. Per ragioni di tempo noi ci siamo rivolti ad un falegname, seguendo però le fasi della costruzione. Abbiamo scelto, per l'elevata densità ed il basso costo, legno truciolato (impasto di segatura), dello spessore di 16 mm, rivestito da entrambe le parti con compensato da 4 mm (impiallacciatura noce). Lo spessore totale dei pannelli, quindi, è risultato di 24 mm, più che sufficiente, perché la Wharfedale consiglia come minimo 13 mm. I lati anteriore e posteriore sono di truciolato grezzo (16 mm). Volendo, comunque, si può usare del truciolato già impiallacciato a noce (noi consigliamo intorno ai 20 mm di spessore).

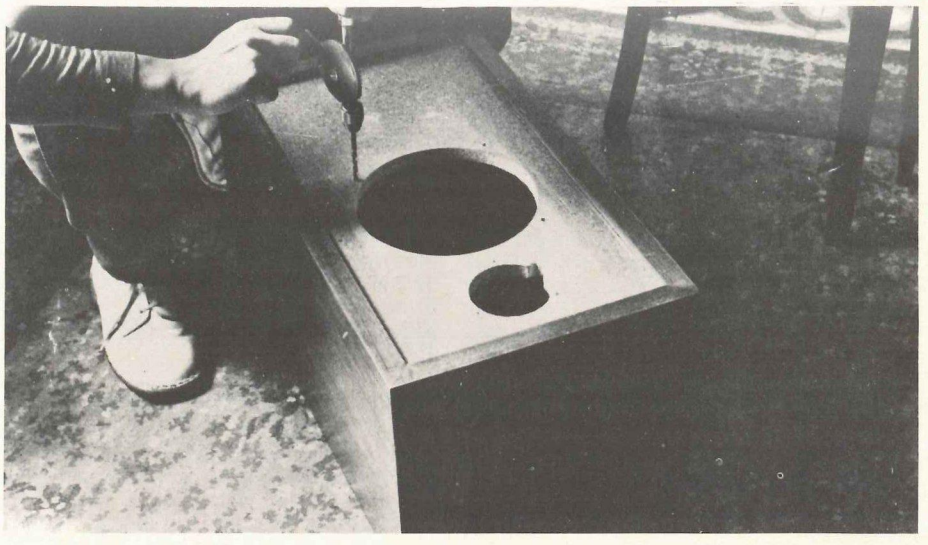
Le dimensioni esterne sono: cm. 54 di altezza, cm. 30 di larghezza, cm. 26 di profondità. Il volume interno è pari al massimo consigliato dalla Casa. Il taglio e le giunzioni dei vari pezzi sono a 45°, e viene adoperata una abbondante quantità di colla per ren-



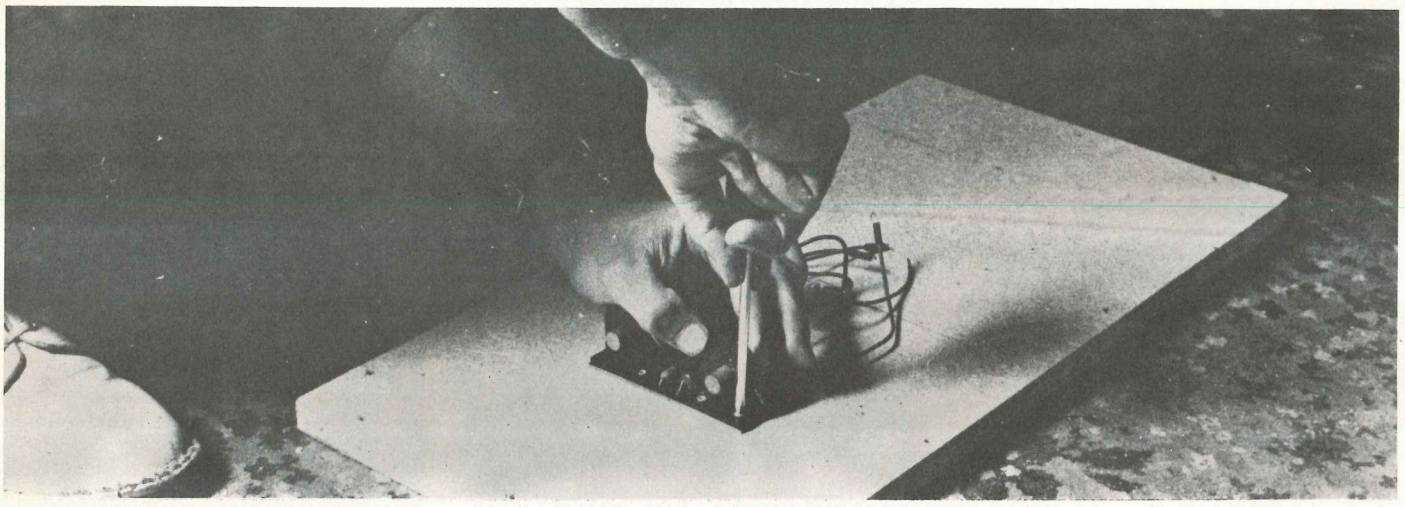


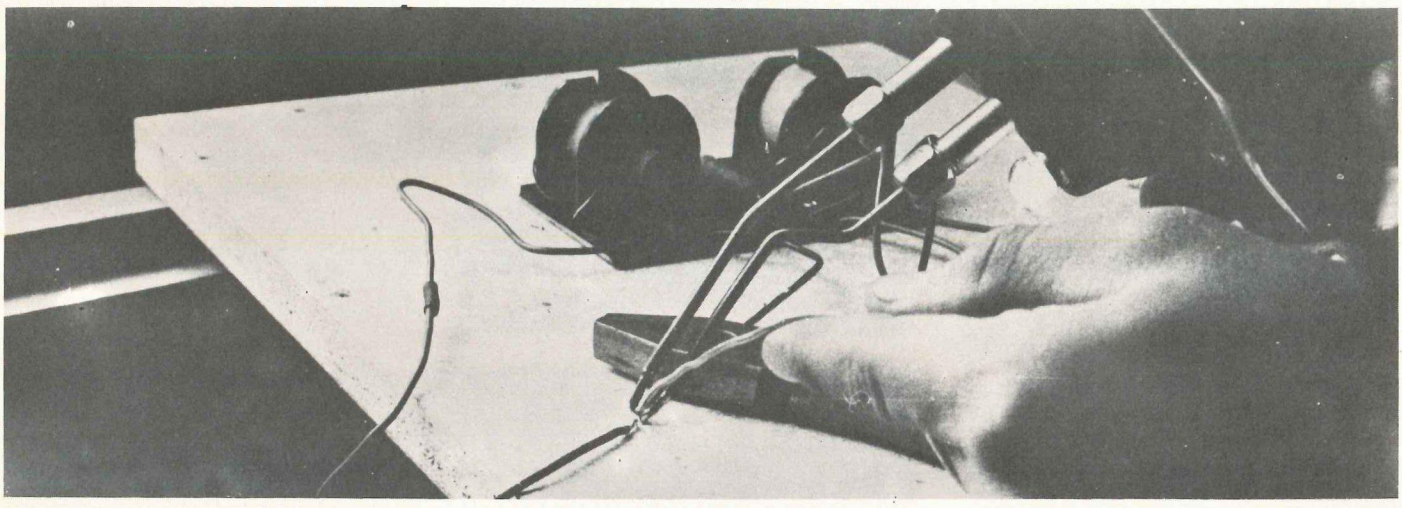






dere la costruzione robusta e a tenuta d'aria. Su tutti gli spigoli interni sono incollati listelli di rinforzo (sezione cm. 2 x 2). Il frontale è inserito un po' arretrato (1 cm) rispetto alla cornice anteriore esterna, affinchè possa aggiungersi un leggero telaio di pari dimensioni atto a sostenere la grigliatura anteriore. La foratura del pannello anteriore (identica a quella segnata sul foglio fornito col kit) va effettuata con molta precisione ed è forse la parte più delicata della costruzione. Consigliamo di adoperare un seghetto elettrico alternativo, oppure di farla eseguire da un falegname. Il fondo posteriore non è incollato, ma stretto con 14 viti contro il castelletto di listelli interni. Deve essere amovibile per accedere agli altoparlanti, ma contemporaneamente non deve assolutamente vibrare. Una sistemazione insufficientemente solida di tale pannello si traduce in perdita di bassi e fenomeni di risonanza a frequenze particolari della gamma bassa con disastrosi effetti nella riproduzione (specialmente a volume sonoro elevato). Su tale lato posteriore è fissata la tavoletta di circuito stampato che sostiene gli elementi del cross-over e la basetta (dall'esterno) dei morsetti a vite per il collegamento elettrico del





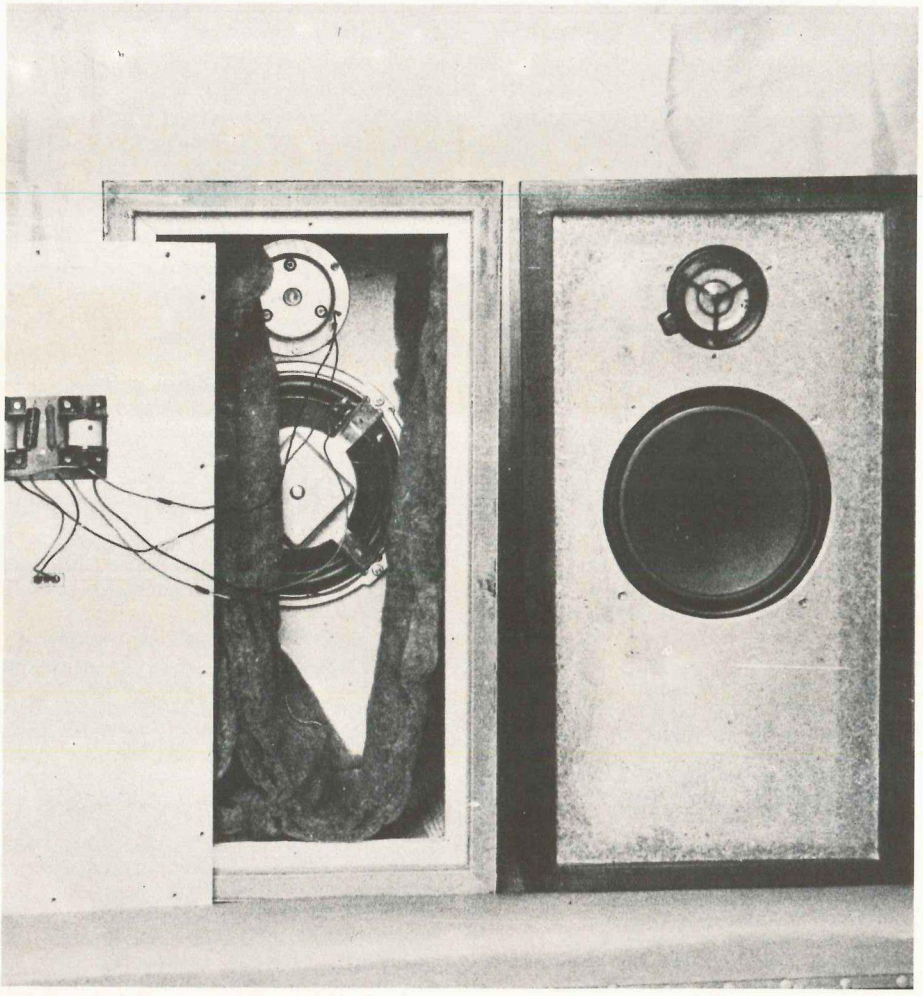
diffusore all'amplificatore. Per il montaggio dei due altoparlanti occorre fare i fori, per il passaggio delle viti, disposti in modo che i coni siano perfettamente centrati. Si sistema poi la lana di roccia ancorandola sopra e sotto con graffette o puntine da disegno. Infine vengono effettuate le saldature dei fili. Nessun pericolo di scambiare i collegamenti, essendo i cavetti di colori differenti. A questo punto non resta che provare se tutto funziona e chiudere definitivamente la cassa avvitando strettamente il fondo. Per uno scrupolo è bene chiudere la fenditura di giunzione intorno al pannello avvitato posteriormente con dello stucco per non correre il pericolo di una imperfetta tenuta d'aria.

La costruzione delle due casse completamente rifinite e lucidate con cera dal nostro falegname ci è costata in totale L. 30.000. Ciascun diffusore completo perciò viene a costare circa 41.000 lire.

Misurazioni caratteristiche

Tra le caratteristiche fornite dalla Casa viene indicata una impedenza di 4÷8 ohm. La curva di risposta in frequenza si estende da 50 a 15.000 Hz. Al di sotto dei 50 Hz il livello sonoro diminuisce ed inizia una certa distorsione che però si mantiene piuttosto bassa fino a 35 Hz. A 32 Hz non si ha più una buona riproduzione della fondamentale, ma soltanto armoniche. Nella risposta generale vi sono due rialzi: uno tra 70 e 100 Hz ed un altro da 3.000 a 5.000 Hz. Lineari i suoni da 6.000 a 13.000 Hz, quindi un progressivo calo fino alle frequenze udibili.

Buona la dispersione dei toni alti e discreta l'efficienza per essere un sistema a sospensione pneumatica. La potenza retta è notevole e con un buon amplificatore si possono rag-



giungere dei livelli sonori piuttosto alti senza distorsioni apprezzabili. La Casa costruttrice specifica una potenza continua applicabile di 15 Watt.

Prova d'ascolto

Per il giudizio di ascolto di questi kit abbiamo impiegato due noti dischi di musica leggera incisi in maniera esemplare, poi siamo passati a generi musicali più seri.

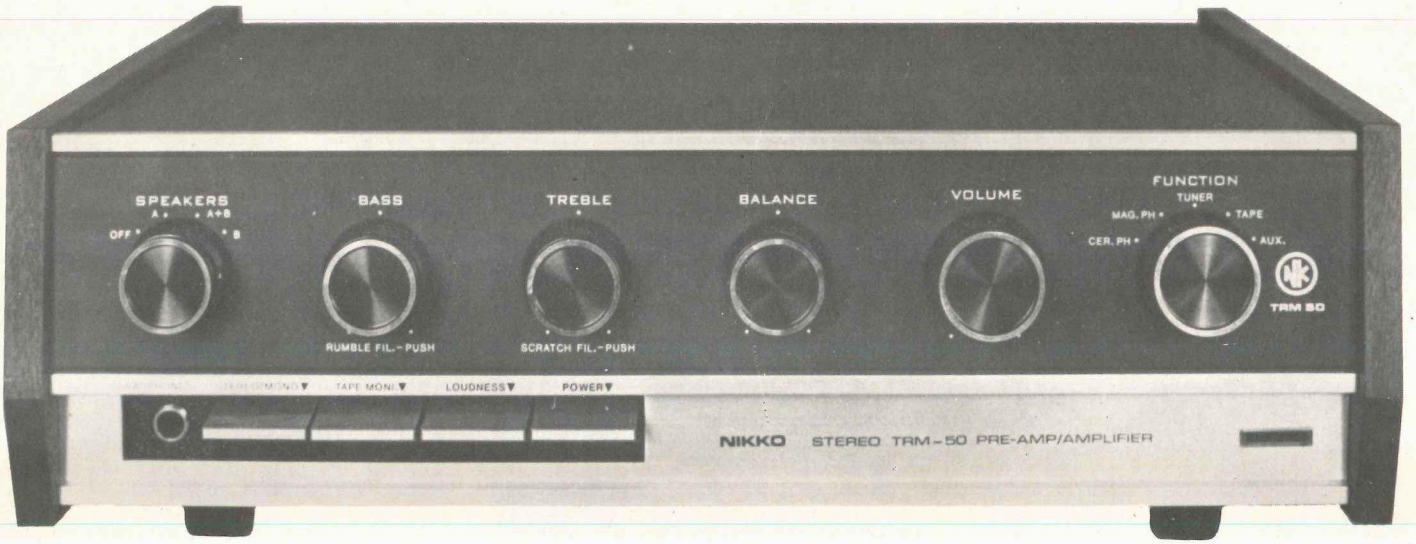
Al primo solco di « Abbey Road » dei Beatles è già evidente che il danaro speso per l'acquisto e la costruzione è stato speso bene. L'impressione iniziale è pari a quella di diffusori più costosi, sia per quanto riguarda la quantità sonora che la definizione degli strumenti. I primi attacchi di batteria sono potenti e secchi ed anche alzando il volume dell'amplificatore non sentiamo alcun segno di difficoltà. Passiamo poi a Sergio Mendez (« Stillness »). Il disco è reso in un modo spettacolare con la stessa impressione di presenza e generosità piacevole dei bassi già notata nel disco precedente. Proviamo poi con un disco CBS (Debussy diretto da Boulez): le piccole Wharfedale « fatte in casa » danno un' impressione di profondità soddisfacente, senza però riuscire a ricostruire la massa orchestrale che viene riprodotta un po' timidamente. A parte questo problema di quantità sonora, comune per altro a tutti i piccoli diffusori, i suoni dei vari strumenti sono ben caratterizzati. Ascoltando un disco di violoncello si ha un suono molto ricco sul registro alto, forse un po' troppo, perché la relativa mancanza di un basso « strumentale » (mentre il basso di percussione era reso in modo perfetto) ci fa sentire il timbro un po' spostato verso l'alto.

In una sonata di Bach (disco Erato) ascoltiamo l'organo; il timbro è preciso e piacevole, diventa però fragile sulle note molto profonde, per ragioni evidenti. Per quanto riguarda le voci il giudizio è molto positivo: in una cantata di Bach il contralto Eva Bornemann è eccellente, abbiamo sentito questa voce in un modo meno reale su molte casse acustiche di prezzo più elevato.

Ascoltando gli archi si ha sempre una resa gradevole, ma anche qui il livello del tweeter ci sembra un po' eccessivo; abbassando di qualche dB gli alti col controllo sull'amplificatore, si ristabilisce l' equilibrio timbrico.

Giudizio conclusivo

Questo kit ci ha dato dei risultati positivi insperati, in effetti la resa è pari a quella di diffusori completi e quindi più costosi. Chiunque abbia un po' di pratica e buona volontà può montarlo e rimarrà sicuramente molto soddisfatto, considerando il buon risparmio che ne deriva. Noi crediamo che questo « Unit 3 » interesserà soprattutto i giovanissimi, coloro che hanno l'hobby dei montaggi, tutti quelli che hanno un amplificatore autocostruito e desiderano risolvere in modo sicuro il problema dei diffusori acustici. La buona efficienza di questo sistema Wharfedale fa sì che possa essere adoperato anche con un piccolo amplificatore, traendone sempre un discreto risultato. Utile anche il fatto di poter costruire la cassa con dimensioni variabili tra un minimo e massimo a piacere. Ciò permette una adattabilità ancora maggiore.



Amplificatore NIKKO TRM-50

Costruttore: Nikko Electric Manufacturing Co. Ltd.
3-4-1 Okusawa, Setagaya-ku, Tokyo, Japan.
Agente per l'Italia: Desesco International s.r.l.
20124 Milano - Via F. Casati, 32.
Prezzo di listino L. 170.000.

CARATTERISTICHE FORNITE DALLA CASA:

Potenza d'uscita musicale (IHF):	52 Watt totali a 8 ohm
Potenza d'uscita continua:	17 + 17 Watt su 8 ohm
Distorsione armonica:	< 0,6% a potenza max
Distorsione d'intermodulazione:	0,6% a potenza max
Risposta in frequenza (ingresso AUX):	20÷30.000 Hz ±1 dB
Banda di potenza:	—1 dB a 20 Hz e 30 KHz
Separazione tra i canali:	migliore di 50 dB
Sensibilità degli ingressi (Pot. max):	FONO MAG.: 2,4 mV su 50 Kohm FONO CER.: 80 mV su 100 Kohm TUNER: 300 mV su 100 Kohm AUX: 300 mV su 100 Kohm TAPE: 300 mV su 100 Kohm MONITOR: 300 mV su 100 Kohm TAPE OUT: 300 mV su 10 Kohm
Segnale / Rumore :	
Ingresso basso livello (Mag. phono):	65 dB
Ingressi alto livello:	75 dB
Con volume al minimo:	migliore di 83 dB
Fattore di smorzamento:	25 a 8 ohm
Impedenza d'uscita:	da 4 a 16 ohm
Controlli toni bassi:	± 12 dB a 70 Hz
Controlli toni alti:	± 12 dB a 10 KHz
Filtro alti:	— 10 dB a 10 KHz
Filtro bassi:	— 10 dB a 25 Hz
Loudness:	+ 10 dB a 70 Hz e + 6 dB a 10 KHz
Dimensioni:	cm. 33x26x10,5
Peso:	Kg. 5,2
Tensione di rete:	120 - 220 - 240 Volt (50-60 Hz)
Consumo:	110 VA Max 15 VA min

Descrizione generale

La Nikko giapponese produce una gamma completa di amplificatori e ricevitori ad alta fedeltà. Il modello TRM-50 si inserisce al centro della gamma e presenta delle caratteristiche interessanti, sia per il circuito sia per le prestazioni.

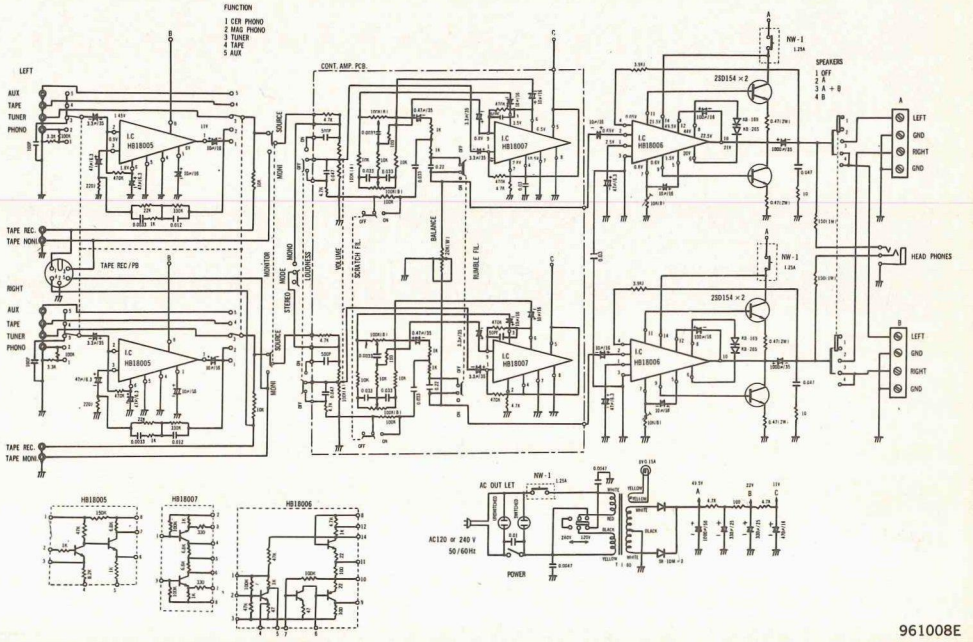
La linea è elegante e nonostante la compattezza c'è un numero di comandi e di possibilità di collegamento più che sufficienti.

Sul pannello frontale si trovano due file di comandi: nella parte superiore sinistra il selettore dei sistemi di altoparlanti a quattro posizioni (OFF-A-A+B-B); il controllo di toni bassi manopola unica per entrambi i canali premendo tale manopola si inserisce anche il filtro passa alti (Rumble filter); il controllo toni alti con incorporato il comando del filtro passa bassi (Scratch filter): il bilanciamento, il volume e il selettore degli ingressi: CER. PHONO (per testina ceramica o a cristallo); MAG.PHONO (per testina magnetica); TUNER (sintonizzatore radio); TAPE (registratore preamplificato); AUX (ingresso ausiliario per audio TV o filodiffusore ecc.).

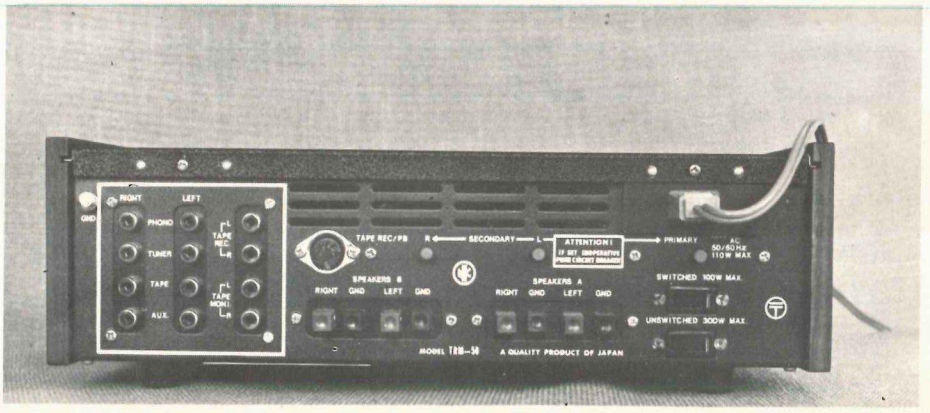
Nella striscia inferiore del pannello frontale trovano alloggiamento: il jack per cuffia stereofonica, il commutatore stereo/mono, il comando per il monitoring del nastro, il compensatore fisiologico della curva di risposta ai bassi livelli d'ascolto (LOUDNESS), lo interruttore di rete e la spia.

Sul pannello posteriore a sinistra il morsetto di massa; la serie delle prese (norme americane) degl'ingressi e dell'uscita per il registratore. Per l'uso di registratori di tipo europeo esiste una presa DIN che riunisce le funzioni di uscita per il registratore e d'ingresso monitor (norme europee). In basso vi

SCHEMATIC DIAGRAM TRM-50



961008E



sono i morsetti per il collegamento degli altoparlanti, di tipo a pressione, di uso praticissimo.

Esistono due prese di rete di tipo americano per il collegamento di altre apparecchiature. Il cambiatensioni è all'interno (occorre togliere il coperchio superiore). Non vi sono fusibili, sostituiti da interruttori automatici che bloccano istantaneamente il passaggio di corrente. In totale sono tre: uno che interrompe l'alimentazione di rete (primario del trasformatore); due (uno per canale) in serie alla continua che alimenta i transistor finali.

La comodità di tale sistema di protezione rispetto a quello con fusibili, sta nel fatto che basta premere l'apposito pulsante all'esterno per riattivare il funzionamento .

Tecnica e tecnologia

La tecnica del TRM-50 è delle più avanzate lo dimostrano innanzi tutto l'uso di circuiti integrati per tutti gli stadi (esclusi i transistori finali di potenza) e anche altri piccoli accorgimenti circuitali e di costruzione (per esempio il sistema « plug-in » dei circuiti stampati).

Come si osserva nello schema il segnale all'ingresso PHONO viene amplificato ed equalizzato dal primo circuito integrato. L'uscita di questo e gli ingressi ad alto livello convergono nel selettore d'ingressi, segue il deviatore « Tape Monitor », il potenziometro del volume (col Loudness) e il circuito dei controlli di tono e dei filtri (2° Circ. integrato). Poi il terzo I.C. che comprende lo stadio pilota; infine i due finali « Single ended» alimentati a circa 50 volt. C.C. Alimentazione non stabilizzata.

Misurazioni e curve

1) POTENZA D'USCITA RMS a 1.000 Hz SU 8 OHM
Distorsione armonica 0,5%

Canale Sinistro 18,7 Watt
Canale Destro 19,1 Watt
Due canali simultanei 16+16 W RMS

2) BANDA DI POTENZA (vedi grafico 1) 0 dB = 16 + 16 Watt RMS su 8 ohm

+0 —3 dB da 17 a 51.000 Hz

3) DISTORSIONE D'INTERMODULAZIONE

IM ≤ 1% a 17 + 17 W RMS su 8 ohm
a 21 + 21 W RMS su 4 ohm
a 10 + 10 W RMS su 16 ohm

4) RISPOSTA IN FREQUENZA (ingresso AUX) a 1 Watt per canale (vedi grafico 2)

20 Hz	—2 dB
34 Hz	—1 dB
75 Hz	0 dB
20.000 Hz	0 dB

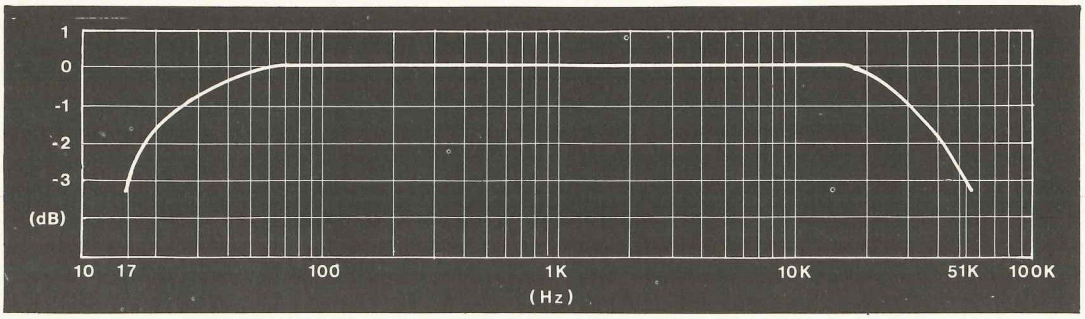


Grafico 1
Risposta banda di potenza TRM-50 Nikko
0 dB = 16+16 Watt RMS su 8 ohm

5) CONTROLLI DI TONO
(vedi grafico 2)

al massimo		al minimo	
+12 dB a	20 Hz	—20 dB a	20 Hz
+12 dB a	40 Hz	—18 dB a	45 Hz
+11 dB a	85 Hz	—15 dB a	80 Hz
+ 9 dB a	160 Hz	—12 dB a	120 Hz
+ 6 dB a	270 Hz	— 6 dB a	300 Hz
+ 3 dB a	450 Hz	— 3 dB a	550 Hz
+ 1 dB a	1 KHz	— 2 dB a	1 KHz
+ 3 dB a	2 KHz	— 3 dB a	1,7 KHz
+ 6 dB a	3 KHz	— 6 dB a	3 KHz
+ 9 dB a	4,5 KHz	—12 dB a	7 KHz
+12 dB a	7 KHz	—15 dB a	10 KHz
+15 dB a	14 KHz	—18 dB a	15 KHz
+16 dB a	20 KHz	—20 dB a	20 KHz

6) FILTRI
(vedi grafico 2)

Loudness		Scratch filter		Rumble filter	
20 Hz	+11 dB	1 KHz	— 0,5 dB	400 Hz	0 dB
35 Hz	+12 dB	3,5 KHz	— 3 dB	170 Hz	— 1 dB
240 Hz	+ 9 dB	6 KHz	— 6 dB	95 Hz	— 3 dB
390 Hz	+ 6 dB	10 KHz	— 9 dB	55 Hz	— 6 dB
600 Hz	+ 3 dB	14 KHz	—12 dB	34 Hz	— 9 dB
1,3 KHz	0 dB	20 KHz	—16 dB	25 Hz	—12 dB
3 KHz	+ 1 dB			20 Hz	—14 dB
4,5 KHz	+ 3 dB				
6,5 KHz	+ 6 dB				
10 KHz	+ 9 dB				
16 KHz	+12 dB				
20 KHz	+16 dB				

7) EQUALIZZAZIONE R.I.A.A. (risposta fono magnetico)
(vedi grafico 3)

20 Hz	—2 dB	3 KHz	+1 dB
50 Hz	—1 dB	7,5 KHz	+1,5 dB
100 Hz	—0,5 dB	11 KHz	+2 dB
200 Hz	0 dB	16 KHz	+1,5 dB
1 KHz	0 dB	20 KHz	+1 dB

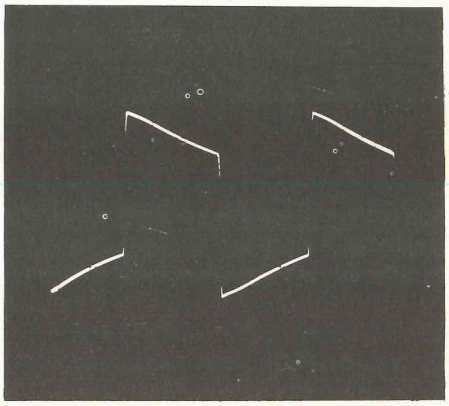
8) SENSIBILITA' DEGLI INGRESSI E RAPPORTI SEGNALE / RUMORE
Per l'uscita 17 + 17 Watt RMS su 8 ohm

CER. PHONO:	98	mV	63 dB
MAG. PHONO:	3,1	mV	62 dB
TUNER:	320	mV	74 dB
AUX:	320	mV	74 dB
TAPE:	320	mV	74 dB
MONITOR:	320	mV	74 dB

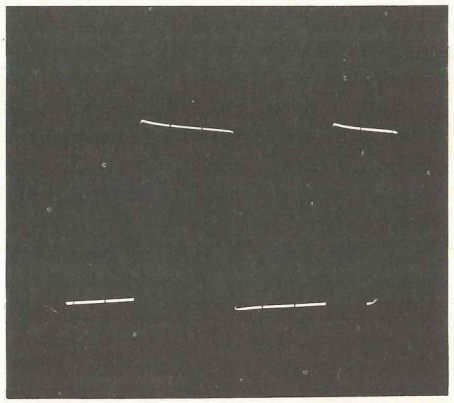
Rapporti segnale / rumore con ingresso in cortocircuito

9) RISPOSTA ALL'ONDA QUADRA (vedi foto)

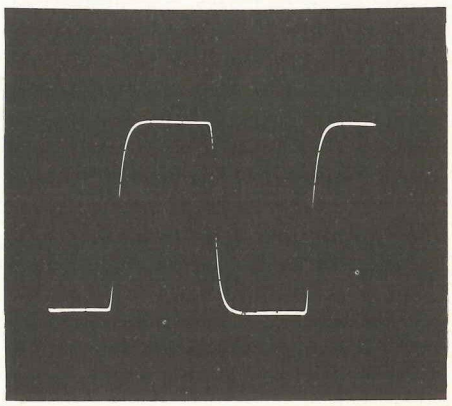
100 Hz



1.000 Hz



10.000 Hz



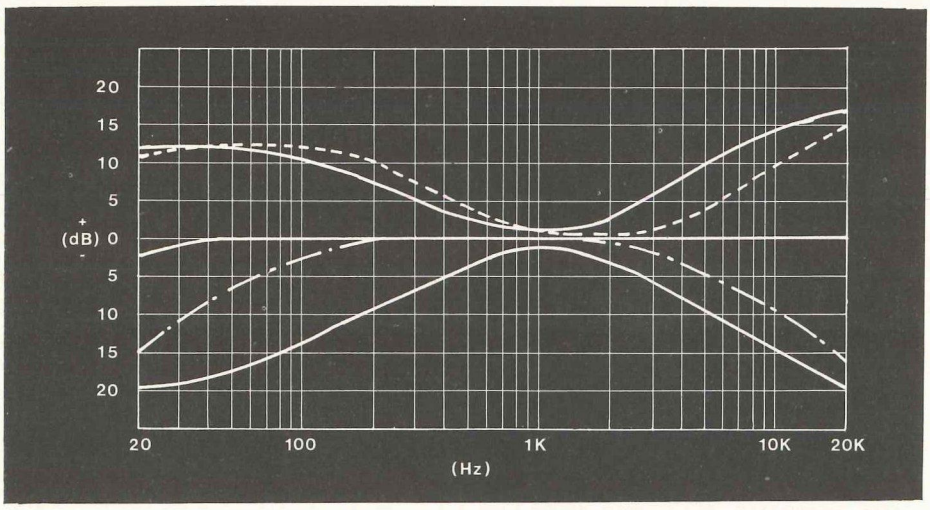


Grafico 2
Risposta in frequenza
(0 dB = 1 Watt RMS su 8 Ω)
Escursione dei controlli di tono
Loudness (punteggiato)
Filtri alti e bassi (linea e punto)

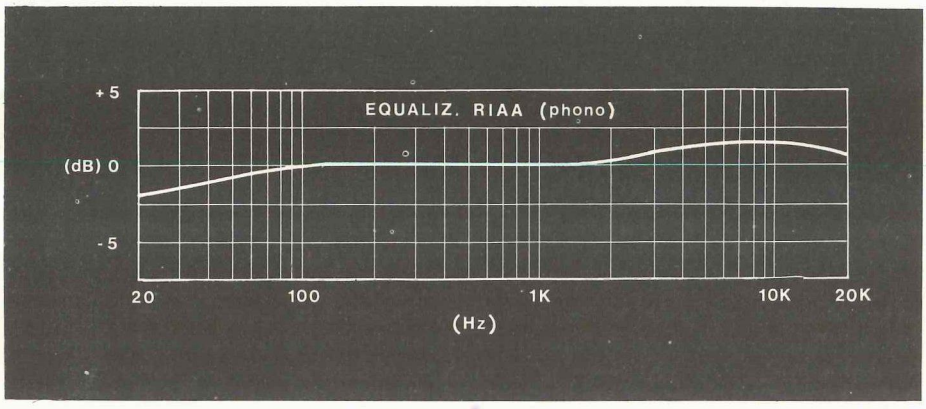
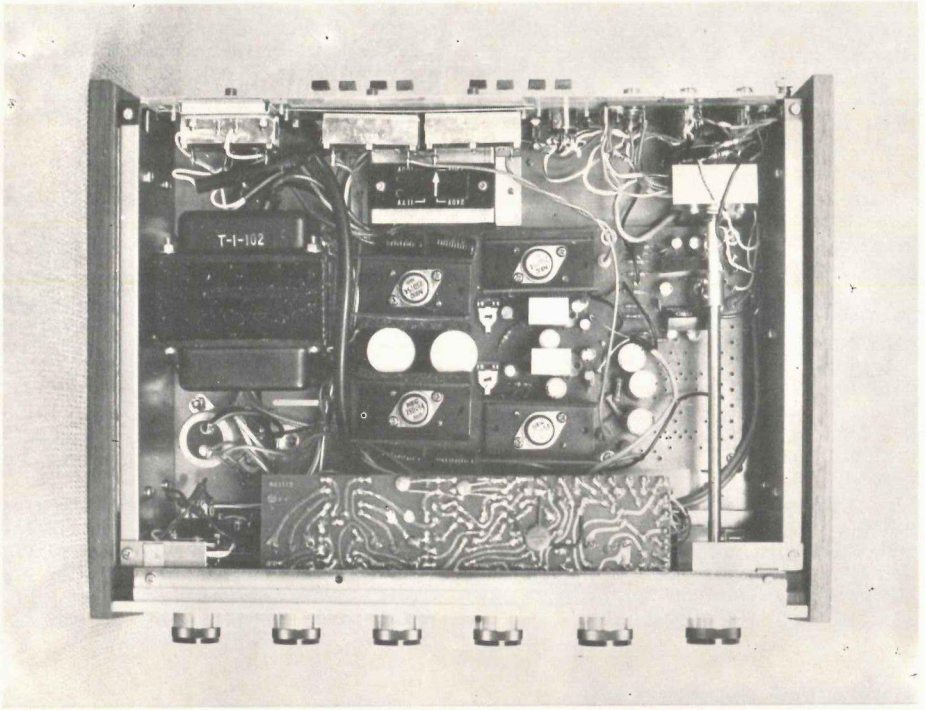


Grafico 3
Risposta ingresso fono magnetico
(RIAA)



Giudizio conclusivo

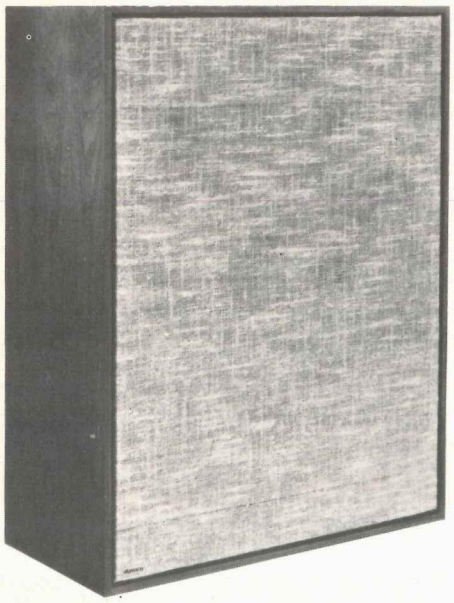
Come si può osservare dalle tabelle i risultati delle nostre misurazioni (severe, come al solito) coincidono con le caratteristiche date dalla casa costruttrice. Questo è già un punto a favore di questo amplificatore, infatti sono pochi oggi i prodotti le cui prestazioni effettive uguagliano le caratteristiche reclamizzate. (In particolare per la produzione giapponese e anche per alcune importanti marche europee...).

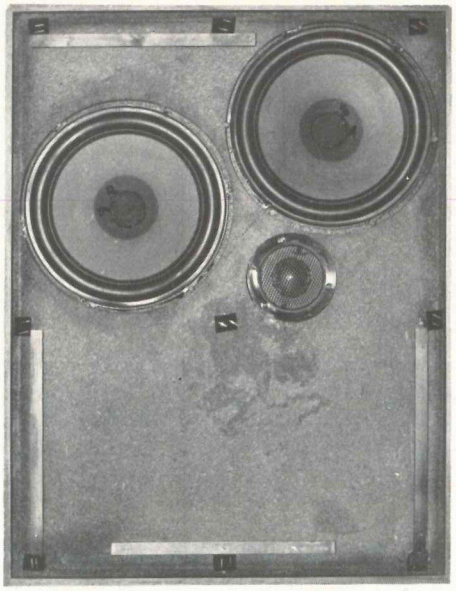
All'atto pratico, per un uso domestico le qualità del TRM-50 si rivelano più che sufficienti. La potenza non è altissima, ma consente di pilotare due diffusori di sensibilità media ad un livello sonoro elevato in una stanza di 4 x 6 metri senza alcun segno di distorsione o di affaticamento. Noi abbiamo fatto lavorare a lungo e a potenze notevoli questo Nikko: la temperatura dei radiatori dei transistor finali non ha mai raggiunto valori elevati e nonostante il semplice circuito d'alimentazione non abbiamo mai notato una mancanza di stabilità. All'ascolto il TRM-50 mette in luce la discreta riserva di potenza, specialmente alle estremità della banda di frequenze audio. Ci ha favorevolmente impressionato la mancanza di distorsione apprezzabile alle frequenze basse, al contrario di altri amplificatori di pari prezzo. Consigliamo l'acquisto di questo amplificatore a coloro che desiderano ascoltare la musica ad un livello qualitativo buono senza formare un impianto molto elaborato e costoso. La comodità e semplicità dei comandi e degli allacciamenti sono senz'altro dei lati positivi da considerare quando si è interessati ad un ascolto prettamente domestico. In tal caso, infatti, è inutile spendere molto danaro in più acquistando un amplificatore super-raffinato con un gran numero di controlli di scarso uso pratico e magari le stesse caratteristiche di potenza, o addirittura una riproduzione musicale di qualità inferiore. Sarebbe molto meglio impiegare quel danaro per l'acquisto di un fonorivelatore o di casse acustiche migliori.

Quale critica si può muovere al TRM-50? Veramente non è facile trovare un punto negativo, considerando soprattutto la classe di questo apparecchio e, come abbiamo già detto, le esigenze della categoria di audiofili alla quale è indirizzato. Potremmo parlare della sensibilità degli ingressi in rapporto al rumore di fondo; in effetti con delle testine a bassissima uscita questo difetto è apprezzabile, ma tali testine sono generalmente più raffinate e costose, e vanno adoperate con amplificatori di altra categoria e prezzo. Cerchiamo innanzi tutto di formare un impianto equilibrato! Con una testina magnetica di buona qualità e tensione di uscita media tutto funziona perfettamente. Per gli altoparlanti consigliamo dei tipi a buona sensibilità, ma sempre dal timbro eccellente.

Abbiamo particolarmente apprezzato:
1) La qualità musicale.
2) La semplicità ed efficienza dei comandi.
3) L'estetica piacevole e compatta.

Avremmo preferito:
1) Alimentazione stabilizzata.
2) Una maggior sensibilità degli ingressi.





Diffusore DYNACO A-50

Casa costruttrice: Dynaco Inc. 3060 - Jefferson Street, Philadelphia, Pennsylvania 19121, U.S.A.
Agente per l'Italia: AUDEL s.a.s. - Viale Tunisia 45, 20124 Milano.
Listino L. 150.000

La Dynaco è una ditta nota per la qualità dei prodotti e il prezzo conveniente. Gli amplificatori, preamplificatori e sintonizzatori Dynaco sono da tempo molto apprezzati in Italia; specialmente gli hobbisti sono entusiasti di questa marca per la vasta produzione di scatole di montaggio. Poco più di un anno fa è uscito il primo modello di cassa acustica di questa casa: l'A-25. Questo diffusore, nonostante le piccole dimensioni e il prezzo conveniente, dà una riproduzione di altissima qualità, tanto che, sia in Italia sia all'estero, ha avuto un successo di vendita notevole. Ora si è aggiunto un modello più grande e dalle prestazioni ancora migliori: l'A-50 che si presenta anch'essa a un prezzo conveniente.

Descrizione

Mentre il modello A-25 sfrutta un sistema di risonanza « aperiodico » con cassa munita di un'apertura ricoperta di materiale speciale assorbente acustico e appropriatamente tarata, l'A-50 adotta un sistema a doppia camera: la cassa è completamente chiusa e i due altoparlanti dei bassi (diametro cm 25) sono montati in una camera (superiore) che è collegata a un'altra camera (inferiore) da una piccola apertura trasversale nel pannello di legno che le separa. Tale fenditura è ricoperta da materiale fonoassorbente che crea un sistema di impedenza acustica accordato. Due woofer, quindi, più un tweeter a cupola emisferica con lente acustica che formano un sistema a due vie con cross-over a pendenza graduale fissato intorno a 1.000 Hz.

C'è un controllo di livello del tweeter a scatti (5 posizioni) con comando disposto posteriormente accanto ai morsetti d'ingresso. Le dimensioni sono: larghezza cm 54; altezza cm 70; profondità cm 25.

La linea delle casse è semplice, la grigliatura frontale di stoffa chiara è facilmente amovibile per accedere ai componenti, o per essere sostituita con una di colore particolarmente intonato all'arredamento. La costruzione è solida e la profondità limitata permette una facile installazione lungo una parete.

La sospensione dei due woofer è morbidissima e lo smorzamento delle oscillazioni dei coni avviene ad opera dell'aria contenuta nella cassa chiusa. Molto abbondante la quantità di assorbente acustico contenuto.

Misurazioni caratteristiche

L'impedenza nominale è di 8 ohm e, come si vede dal grafico riportato, la curva d'impedenza si discosta pochissimo da tale valore medio e raggiunge un massimo di soli 13 ohm alla frequenza di risonanza del sistema (53-55 Hz). C'è un rialzo intorno ai 2.000 Hz dovuto ai filtri cross-over, ma tra 40 e 20.000 Hz il valore non scende mai sotto i 7 ohm. Questa curva d'impedenza ci sembra veramente molto buona e consente il collegamento di due diffusori in parallelo per ciascun canale senza alcun rischio per l'amplificatore.

La curva di risposta è molto piatta e lineare tra 40 e 14.000 Hz; le frequenze al di sotto sono bene udibili fino a 24 Hz e a 30 Hz il contenuto di distorsione è bassissimo. Per la gamma alta il livello diminuisce dolcemente oltre i 14 KHz fino alla soglia d'inaudibilità. Col controllo si può modificare leggermente il livello delle frequenze oltre i 1.500 Hz, ma sempre in modo dolce e lineare. La dispersione angolare dei suoni acuti è buona, ma non eccezionale, considerando che i suoni medio-alti sono meglio udibili sull'asse dell'altoparlante.

Interessanti la sensibilità e la potenza retta: questo diffusore ha una efficienza discreta che ne permette l'uso con amplificatori di potenza media, ma d'altra parte sopporta potenze veramente alte senza segni di affaticamento e distorsioni notevoli.

Prova d'ascolto

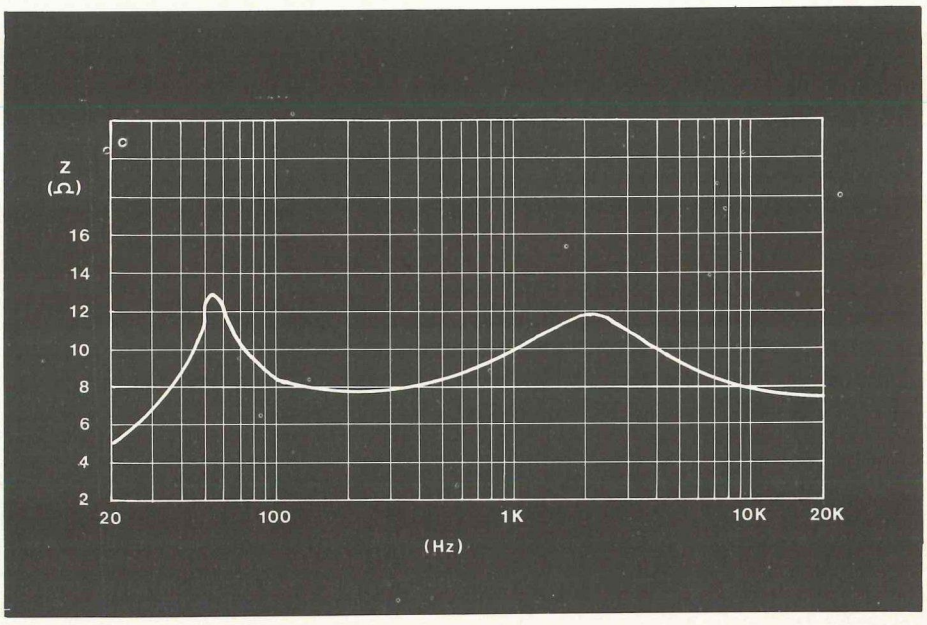
Dopo un primo ascolto sommario regoliamo il controllo degli alti nella posizione di livello massimo perché nella nostra sala d'ascolto la riproduzione sia più equilibrata. Inoltre adottiamo una disposizione dei diffusori contro una parete, lontani dagli angoli della stanza per non rendere

eccessivo il livello dei bassi rispetto ai medi e agli alti.

Ascoltiamo prima un violoncello (Fournier suona Bach. Disco Archiv). Il registro basso è magnifico, profondo, con uno strumento molto caratterizzato; nelle note medie il violoncello sembra allontanarsi, il giudizio è comunque positivo, lo strumento è piacevole perché il timbro permane reale e dà la sensazione di ascolto al concerto.

Sentiamo poi due cantate di Bach: n. 56 e n. 169, una con soprano e una con basso. La voce del basso è migliore di quanto avevamo mai sentito in precedenza, anche l'oboe che dialoga col cantante è reso con verità, col timbro nasale e piacevolmente « pastorale ». Nella cantata con organo e soprano il timbro dello strumento è giusto ed anche la dimensione generale è equilibrata. La voce del soprano invece, ci sembra poco personalizzata e squillante e risulta un po' attutita. Continuiamo l'ascolto con un concerto per violino e orchestra di Mozart: la profondità e quantità sonora dell'orchestra sono rese ottimamente senza distorsioni apprezzabili anche a livello sonoro elevato. Il solista ci sembra un po' troppo incorporato nell'orchestra, non si impone.

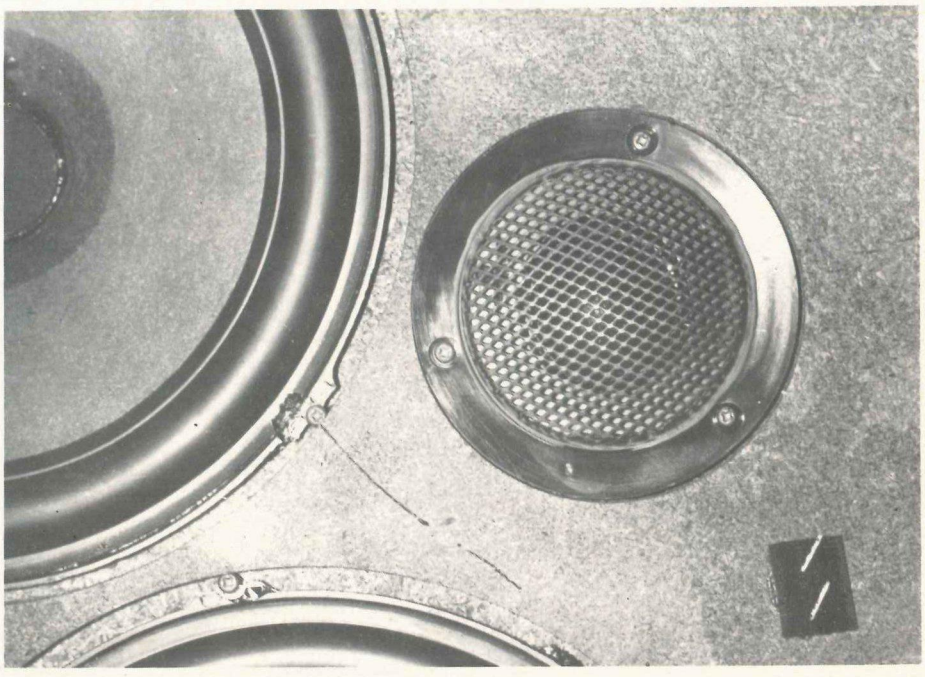
Passiamo poi al clavicembalo di Emil Mader (Bach - disco CBS), la restituzione dello strumento è eccellente; il registro basso è reso in modo eccezionalmente vero, ricco e profondo, le note alte non sono però molto metalliche ed il pizzicato ci sembra non sufficientemente secco, questa è l'unica critica che possiamo fare alla riproduzione del clavicembalo che in generale però è di qualità veramente elevata.



Giudizio conclusivo

L'A-50 ci piace. Manca in certe occasioni di generosità, ma l'assenza totale di colorazione ne fa una cassa molto seria e l'intenditore troverà una buona soddisfazione ascoltandovi musica stereofonica, specialmente nei momenti di pieno orchestrale. Alzando il livello dei toni alti di 3 dB con i controlli di tono dell'amplificatore, si ottiene a nostro avviso una riproduzione più piacevole e generosa nella musica leggera e anche l'appassionato di tale genere, con questa piccola correzione, potrà ottenere un piacere di ascolto garantito.

Noi consigliamo le Dynaco A-50 a chi desidera una riproduzione degli strumenti senza aggiunta di alcuna colorazione. Questa colorazione è la caratteristica più osteggiata dai veri puristi i quali ricercano soprattutto la realtà dei timbri. Naturalmente la cosa più interessante è il prezzo che è veramente conveniente. Il segreto dell'alta qualità a un basso costo è dovuto all'uso di componenti economici, ma perfettamente sfruttati, sia nel progetto della cassa, sia nell'accoppiamento tra i vari elementi del sistema. Tale segreto ci sembra rispecchiarsi in tutta la produzione Dynaco ed è proprio dovuto ad esso il gran successo commerciale di questa marca americana.



GUIDA ALL' ACQUISTO 3

L'ALTOPARLANTE

Molteplici sono i parametri (1) da prendere in considerazione nella scelta di un sistema di altoparlanti, non ultimo, quello dell'ascolto diretto.

Risposta in frequenza

E' evidente come un buon sistema debba essere in grado di riprodurre una larga banda di frequenze (2), dalla più bassa alla più alta, nelle giuste proporzioni, senza favorire un gruppo di frequenze rispetto ad un altro, e debba irradiarle nella maniera più uniforme nell'area di ascolto. E' in genere accettato che un buon sistema abbia una risposta più lineare possibile, da 30 a 15000 Hz, con un massimo di deviazione di 5 dB a 100 e 8000 Hz e non più di 8 dB a 30 e 1500 Hz (Olson, RCA laboratories).
Effetto della non linearità, ad es., è quello di una eccessiva « presenza » nei toni medi (300-2000 Hz) causata da fenomeni di riflessione e risonanza del cono in quella particolare banda: tali fenomeni producono delle armoniche spurie che nascondono le note fondamentali col risultato di una « colorazione » del brano riprodotto. Peraltro la mancanza di toni medi può far comparire « soffocate » le sezioni vocali.
Nella regione delle bassissime frequenze (30-100 Hz), dove il cono dell'altoparlante ha la tendenza a entrare molto facilmente in risonanza, per fattori collegati alla elasticità della sospensione e alla massa, può egualmente verificarsi un fenomeno di colorazione col risultato di una scarsa definizione dei bassi. Tale tipo di distorsione è più difficile da rilevarsi della precedente in quanto è provato che un orecchio inesperto ne risulta meno offeso, quando addirittura non ne resta piacevolmente impressionato. Per le medie frequenze, invece, qualsiasi distorsione è più facilmente avvertibile, anche perchè a questa gamma appartiene la voce umana di cui non è difficile riconoscere le alterazioni (in particolare la voce maschile risulta profondamente alterata qualora la risonanza del sistema presenti un picco tra 100 e 300 Hz).

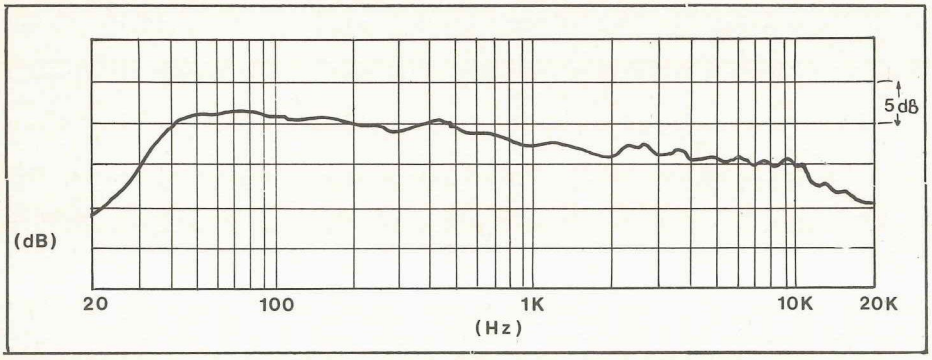
Per le frequenze più acute valgono analoghe considerazioni; per questa gamma assume particolare importanza la loro dispersione: in genere, invece, i dati forniti dalle ditte riguardano esclusivamente la risposta misurata « in asse », dove gli acuti sono proiettati più direttamente che in qualsiasi altra posizione.

Purtroppo, per molti prodotti mancano dati « sicuri » sulle risposte in frequenza e questo accade in parte per la mancanza di standard di misurazione, in parte per la volontà dei costruttori di fornire descrizioni accattivanti. In realtà, dire che un sistema abbia una risposta compresa tra 20 e 20.000 Hz ha poco significato qualora non si conosca per lo meno l'entità della deviazione dalla linearità.

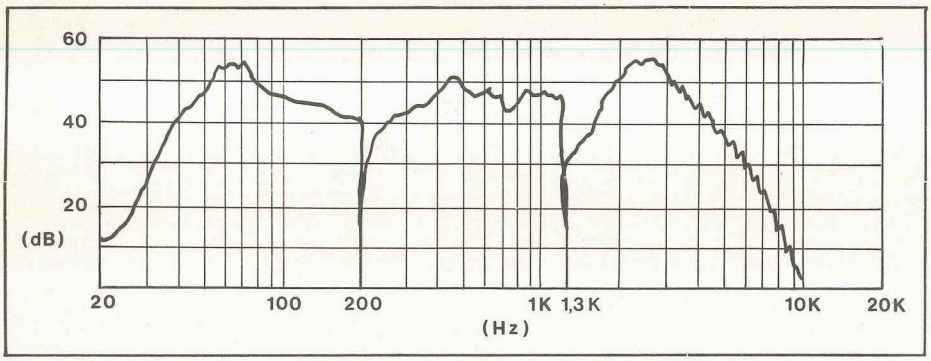
Potenza

Un altro parametro forse troppo sopravvalutato da chi è alla prima scelta di un sistema è quello della potenza e della efficienza. In realtà l'efficienza, cioè la misurazione di quanta potenza elettrica l'amplificatore deve fornire al sistema di altoparlanti per produrre un certo livello di potenza acustica nell'ambiente, non ha niente a che vedere con la qualità sonora del sistema stesso: alcuni dei migliori sistemi sono anche tra i più inefficienti. Il valore della potenza, cioè, che un sistema è in grado di assorbire è legato esclusivamente a caratteristiche strutturali specifiche e non può essere preso come fattore determinante della qualità di riproduzione. E' però vero che la conoscenza di tale valore risulta utile per l'accoppiamento del sistema con l'amplificatore che dovrà pilotarlo; per evitare cioè che l'amplificatore non abbia la potenza necessaria per portare il sistema ad un adeguato livello di funzionamento o, al contrario, che un amplificatore troppo potente possa danneggiare le delicate strutture degli altoparlanti. E' estremamente difficile comunque che un sistema possa essere sovraccaricato, dati i livelli sonori che si raggiungono in casa; infatti, prima che si arrivi al disastro, viene chiaramente avvertita la distorsione (3). In ogni caso il valore della massima potenza che il sistema può ricevere senza danno di per sé ha poco significato qualora non venga messo in relazione col tipo di cassa che alloggia gli altoparlanti, cioè con la sensibilità del sistema (cfr. Suono, n. 3, pagg. 33-34). Così, ad esempio, possiamo usare un amplificatore da 10 watt con un sistema che abbia un'efficienza del 10% ed ottenere, per un dato ambiente d'ascolto, la stessa potenza acustica di un amplificatore da 50 watt con un sistema 5 volte meno efficiente del precedente (2%) (4).

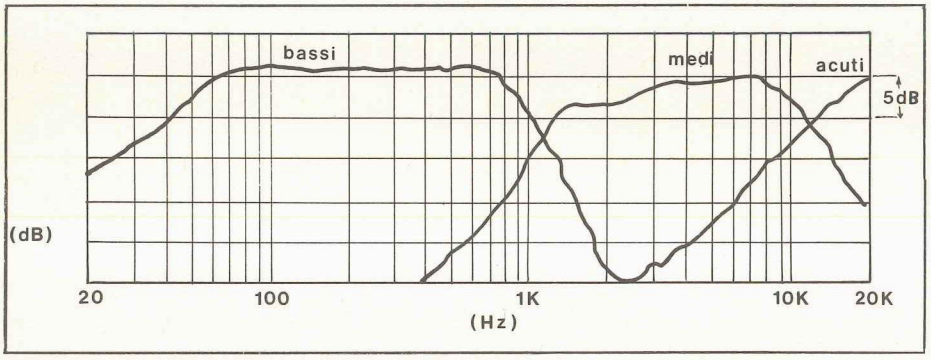
Da quanto sopra risulta che il valore della potenza di un sistema (potenza nominale) è un dato molto meno



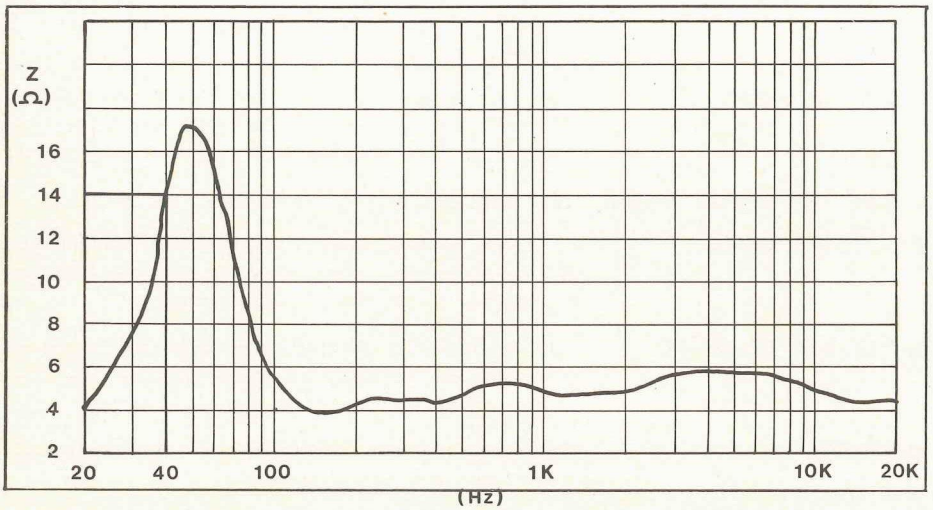
Risposta in frequenza
di un sistema di altoparlanti
di ottima qualità
in cassa a sospensione pneumatica



Risposta in frequenza
di un sistema in cassa
non trattata con materiale assorbente
con risposta notevolmente disuniforme
nella regione
delle medie e alte frequenze



Tagli in frequenza
Tipica curva di risposta in frequenza
di un sistema a tre vie
con indicazione dei singoli componenti



Variazione della curva d'impedenza
al variare della frequenza
per lo stesso sistema
della fig. in alto

(Impedenza nominale 4 ohm)

importante per l'acquirente di quanto abitualmente viene reputato. Il criterio migliore è probabilmente quello di dimenticarsi dei valori, spesso funambolici (perché riferiti a situazioni di picco e non di potenza continua, RMS) indicati sui depliants, ascoltare il sistema, nei pieni orchestrali e nei brani d'organo, cogliere nei momenti di maggiore intensità la presenza o meno di crudezza, vibrazioni, rimbombo o distorsione e valutare così quello che il sistema può realmente dare in fatto di riserva di potenza, prima di raggiungere evidenti valori di distorsione.

Impedenza

Nelle tabelle viene indicato il valore dell'impedenza (resistenza e reattanza induttiva della bobina mobile che si oppone al passaggio della corrente); essa varia col variare della frequenza del segnale applicato. Ad esempio un sistema che abbia un'impedenza nominale di 4 ohm a 1000 Hz può in realtà raggiungere 15 ohm per le frequenze prossime o corrispondenti alla frequenza di risonanza o scendere a valori ad es. inferiori a 4 ohm in altre frequenze; in tal caso troppa corrente passa attraverso i transistori finali causando un vero e proprio corto circuito. Questo pericolo è comunque oggi molto ridotto per la presenza, su quasi tutti gli amplificatori in commercio, di speciali circuiti di protezione. Perciò la conoscenza dell'impedenza non ha eccessiva importanza per l'acquirente, tranne nel caso in cui si debbano effettuare dei collegamenti di più sistemi in parallelo.

Risposta ai transienti

E' la capacità di un sistema di seguire i suoni più violenti di corta durata (ad es. strumenti a percussione) senza alterare la definizione e la chiarezza del timbro.

Ascolto diretto

L'ascolto diretto è l'arbitro finale per la scelta perché è indubbio che, oltre ai fattori tecnici, ve ne sono altri di natura meno oggettiva che possono indurre l'aspirante audiofilo a giudicare un sistema più soddisfacente di un altro.

(1) Curve di risposta, curve d'impedenza, risonanza, effetti di direzionalità, efficienza e potenza.
(2) Un'ampia risposta in frequenza è indispensabile per la riproduzione dei brani musicali: ad esempio il flauto, l'oboe, il violino, la chitarra etc., pur possedendo note fondamentali tra 200 e 3000 Hz, hanno armoniche fino a 15000 Hz che debbono essere ugualmente riprodotte affinchè non risultino gravi alterazioni timbriche.
(3) Tra l'altro, i picchi, durante la riproduzione di un brano musicale non costituiscono più del 5% del materiale sonoro.
(4) A tale scopo abbiamo cercato di dare, quando possibile, una indicazione sulla potenza media richiesta all' amplificatore, in watt RMS, da ciascun sistema.

CONSIGLI PRATICI PER L'ASCOLTO

☐ Non lasciatevi impressionare dalla eccessiva « presenza » di un sistema nella riproduzione delle medie o basse frequenze: al primo ascolto un sistema di scarsa qualità può risultare più convincente di uno dotato di una risposta migliore (che risulterà, quindi, più « neutro »). Un confronto diretto, con commutazione istantanea da un sistema all'altro (A-B) può essere di aiuto.

☐ Nel confronto diretto accertatevi che l'efficienza dei vari sistemi sia resa paragonabile tramite opportuni dispositivi; altrimenti il sistema più efficiente risulterà il migliore (indipendentemente dalle sue effettive qualità) semplicemente perché suonerà « più forte ».

☐ Non date troppa importanza alla letteratura tecnica offerta dalle ditte costruttrici: spesso ragioni commerciali impediscono di chiarire le reali limitazioni e le ipotesi semplificative con cui i dati sono stati elaborati, dati che solo persone molto esperte sono in grado di valutare nelle giuste proporzioni.

☐ Non lasciatevi influenzare dalla propaganda più o meno efficace di un prodotto, che può indurvi a decidere per esso aprioristicamente.

☐ Ogni sistema ha un suo volume d'ascolto tipico nel quale dà il miglior rendimento; molti diffusori anche di qualità, inoltre, possono soffrire di una riproduzione insufficiente dei bassi, se mal dislocati nell'ambiente: verificate che siano realizzate le migliori condizioni sia in fatto di volume che in fatto di dislocazione.

☐ Non lasciatevi influenzare dal numero di altoparlanti contenuti nel diffusore: con l'aumentare del numero dei componenti non è sempre vero che aumenti la qualità del sistema.

☐ Non lasciatevi influenzare dal materiale musicale che vi viene messo a disposizione: sono brani scelti con cura per mettere in risalto alcune qualità del sistema e celarne i difetti. Vi consigliamo di pretendere che le prove si svolgano con dischi da voi ben conosciuti.

NOTE ESPLICATIVE per la lettura delle tabelle

1) **MARCHE :** si intendono quelle importate ufficialmente nel nostro paese.

2) **MODELLI :** si intendono quelli reperibili sul mercato; sono esclusi i modelli di costo inferiore alle 60.000 lire circa.

3) **ALTOPARLANTI :** sono indicati i singoli trasduttori di ogni sistema completo, divisi in tre caselle (bassi, medi, acuti), con la specificazione del tipo e del diametro (in cm.); per l' altoparlante dei bassi è indicata anche, quando è possibile, la risonanza.

4) **TIPO DI CASSA :** si è ritenuto opportuno descrivere il tipo di diffusore nel quale sono montati gli altoparlanti per fornire una indicazione di massima sulla sensibilità del sistema.

5) **RISPOSTA IN FREQUENZA :** i dati sono quelli forniti dalle ditte costruttrici.

6) **POTENZA MEDIA :** è il valore della potenza (in watt RMS) richiesta dal sistema per essere pilotato a un livello medio d'ascolto in ambiente domestico di medie dimensioni.

7) **POTENZA NOMINALE :** è quella dichiarata dal costruttore, espressa, in genere, in watt RMS (misurazione della potenza che può essere fornita con continuità dall'amplificatore).

8) **PREZZI :** sono quelli dichiarati dal costruttore o dall'importatore, se si tratta di prodotti stranieri.

DIFFUSORI (1ª Parte)

MARCA	MODELLO	BASSI (diametro e risonanza nella cassa)	MEDI (tipo e diametro)	ACUTI (tipo e diametro)	TIPO DI CASSA	RISPOSTA IN FREQUENZA	Potenza media richiesta per l'amplificatore (W)	Potenza massima (W) (RMS continua)	TAGLI DI FREQUENZA (in Hz)	IMPEDENZA (Ohm)	DIMENSIONI in cm (larghezza altezza profondità)	IMPORTATORE	PREZZO DI LISTINO (in lire)	NOTE
ADVENT (USA)	—	cm 20/45 Hz	—	cupola cm 2	sospensione acustica	35-20.000 Hz ± 4 dB	15	60	1.500	4		Audel (MI)		
	—	cm 25/43 Hz	—	cupola cm 2	sospensione acustica	30-20.000 Hz ± 4 dB	20	100	1.000	8	36x65x29,5	Audel (MI)		
AKAI (Giappone)	SW-120 A	cm 25	—	cm 9		50-17.000 Hz		25		8	31x51x27	Electronica Lombarda (MI)	86.000	
	SW-125	cm 25	cm 13	tromba cm 5	bass reflex	40-20.000 Hz		30	1.200/ 5.000	8	35x56x29,5	Electronica Lombarda (MI)	128.000	
	SW-180	cm 30	tromba cm 9x29	tromba cm 5 (2)	bass reflex	23-22.000 Hz		60	700/ 7.000	8	47,5x77,7x40	Electronica Lombarda (MI)	289.000	
ALTEL LANSING (USA)	893-A Corona	cm 25	—	cono 7,5 cm	schermo infinito	50-18.000 Hz	15	45	2.500	8	31x54x23,5	Audio (TO)	140.000	
	890-C Bolero	cm 25/45 Hz	—	tromba 15 x 5 cm		60-20.000 Hz ± 5 dB	5	50	2.000	8	35x63x30	Audio (TO)	240.000	Radiatore passivo da 10'' accoppiato al woofer
	A7-500-W II Magnificent	cm 38	—	trasduttore a compressione	bass reflex	30-20.000 Hz		50	500	8	84x112x64	Audio (TO)	660.000	Altoparlanti ad alta efficienza del sistema « VOCE DEL TEATRO » A 7-500-8
	848-A Flamenco	cm 38	—	trasduttore a compressione	bass reflex	35-20.000 Hz		50	800	8	71,9x70,4x71,9	Audio (TO)		Altoparlanti « LA VOCE DEL TEATRO » A 7-8
	2875-A Granada	cm 38/45 Hz	—	trasduttore a compressione		25-20.000 Hz		90	800	8	67,5x74x53,5	Audio (TO)	670.000	Disponibile anche con partitore e amplificatore incorporati (L. 1.000.000)
	2873-A Barcelona	cm 38/40 Hz	—	trasduttore a compressione		20-20.000 Hz		90	500	8	57x74x53,5	Audio (TO)	750.000	Disponibile anche con partitore e amplificatore incorporato L. 1.100.000
AR (USA)	AR 4x	cm 20/65 Hz	—	cono cm 6	sospensione acustica		15		1.200	8	25,4x48,3x22,8	Gemco (MI)	72.000	
	AR 6	cm 20/56 Hz	—	cono cm 4	sospensione acustica		20		1.500	8	30,5x49,5x17,8	Gemco (MI)	108.000	
	AR 2Ax	cm 25/55 Hz	cono cm 8	cupola cm 2	sospensione acustica		20		2.000/ 7.000	8	34,3x61x29,2	Gemco (MI)	150.000	
	AR 5	cm 25/55 Hz	cupola cm 4	cupola cm 2	sospensione acustica		20		625/ 5.000	8	34,3x61x29,2	Gemco (MI)	205.000	
	AR 3A	cm 30/43 Hz	cupola cm 4	cupola cm 2	sospensione acustica		25		575/ 5.000	4	35,6x63,5x29,2	Gemco (MI)	280.000	
B.O. (Danimarca)	Beovox 1600			cupola cm 2		50-20.000 Hz		15			33x44x10,5	G.B.C. Italiana	65.000 *	
	Beovox 2600							30			24x60x27,5	G.B.C. Italiana	95.000 *	
	Beovox 3000							40			28x63.5x30,5	G.B.C. Italiana	110.000 *	
	Beovox 4000							40			35x65x28	G.B.C. Italiana		
	Beovox 5000							50			73x47x32,5	G.B.C. Italiana		
	Beovox 2500			(6)				60			9,5x9,5x9,5	G.B.C. Italiana	65.000 *	Unità speciale per acuti collegabile con i modelli 5000 e 3000
BOSE (USA)	501	cm 25		cm 9 (2)		20-20.000 Hz	20	50		4	61x37x37	Audel (MI)	180.000	Diffusione diretta per i bassi; indiretta per gli acuti
	901	9 trasduttori cm 11,5				20-20.000 Hz ±2 dB	25	200		8	50x31x31	Audel (MI)	280.000	Diffusione diretta e riflessa; sospensione pneumatica; equalizzatore attivo, a parte
BOZAK (USA)	B 4000/A	cm 30 (2)/40 Hz	cono cm 15	cono cm 5(8)	schermo infinito		10	100	400/ 2.500	8	71x112x41	Larir (MI)	520.000	
	B 310-A	cm 30 (4)/40 Hz	cono cm 15 (2)	cono cm 5(8)	schermo infinito	28-20.000 Hz	15	150	400/ 2.500	8	92x133x48	Larir (MI)	800.000	
BRAUN (Germania)	L 470	cm 18	—	cupola cm 2,5	sospensione acustica	33-25.000 Hz		28	1.500	4	47x28x10,5	Braun Italiana	65.500	
	L 610	cm 20	—	cupola cm 2,5	sospensione acustica	30-25.000 Hz		35	1.500	4	45x25x22	Braun Italiana	97.000	
(segue)	L 710	cm 18 (2)	cupola cm 5	cupola cm 2,5	sospensione acustica	25-25.000 Hz		40	550/ 4.000	4	36x65x22	Braun Italiana	130.000	

* netto

MARCA	MODELLO	BASSI (diametro e risonanza nella cassa)	MEDI (tipo e diametro)	ACUTI (tipo e diametro)	TIPO di CASSA	RISPOSTA in FREQUENZA	Potenza media richiesta per l'amplificatore (W)	Potenza massima (W) RMS continua)	TAGLI di FREQUENZA (in Hz)	IMPEDENZA (Ohm)	DIMENSIONI in cm (larghezza altezza profondità)	IMPORTATORE	PREZZO DI LISTINO (in lire)	NOTE
BRAUN (Germania)	L 810	cm 21 (2)	cupola cm 5	cupola cm 2,5	sospensione acustica	20-25.000 Hz		50	550 / 4.000	8	36x65x28	Braun Italiana	157.000	
	L 910	cm 37	cm 10 (3)	cupola cm 2,5	sospensione acustica	20-25.000 Hz		40	300 / 3.000	8	42x85x33	Braun Italiana	273.000	
	L 1.000	cm 25 (3)	cm 10 (8)	(2)	sospensione acustica	20-22.000 Hz		80	500 / 4.000	8	75x100x33	Braun Italiana	685.000	Completa di supporto
DYNACO (USA)	A 25 x	cm 25	—	cupola	sospensione aperiodica	32-20.000 Hz		35	1.000	8	29x50x25	Audel (MI)	90.000	
	A 50	cm 25 (2)	—	cupola	sospensione aperiodica	20-20.000 Hz	3,5	100		8		Audel (MI)	150.000	
EMPIRE (USA)	6000/M	cm 25	cono cm 12,7	cono e lente cm 7,6		30-20.000 Hz	10	75	450 / 2.500	8	46 ∅ x 62	Emec (MI)		Parte superiore in marmo. Diffusione a 360° per i bassi.
	7000/M	cm 30	cono cm 12,7	cupola cm 2,5		25-20.000 Hz	10	90	450 / 5.000	8	48,5 ∅ x 67	Emec (MI)		Parte superiore in marmo. Diffusione a 360° per i bassi
	9000/M	cm 38	cono cm 12,7	cupola cm 2,5		20-20.000 Hz	10	100	450 / 5.000	8	56 ∅ x 74	Emec (MI)		Sistema a tre vie con lenti. Parte superiore in marmo. Diffusione a 360° per i bassi
ES	ES 7	cm 30	—	ellittico cm 10,1x20,3		30-18.000 Hz		40	800	8-16	45x67x27	ES (MI)		
	Burst 75	cm 38	cm 20,3	a compressione				75		8		ES (MI)		
FISHER (USA)	XP 55/B	cm 20	—	cono cm 7,6	sospensione acustica	30-20.000 Hz	10	15	1.500	8	25x50x23	Sisme (Osimo scalo)		Il modello XP 44/B con woofer da cm 15
	WS 80	cm 20	cono cm 14,6	tromba cm 7,6	tipo omnidirezionale	35-20.000 Hz	10	20	400 / 1.500	8	45,7x46,6	Sisme (Osimo scalo)		Il modello W S 70 con woofer da cm 15 e altoparlante da cm 7,5
	XP 60/B	cm 25	—	cono cm 7,6	sospensione acustica	30-19.000 Hz			1.000	8	33x58,4x25,4	Sisme (Osimo scalo)		
	XP 66/B	cm 30	cono cm 12,7	cono cm 7,6	sospensione acustica	32-20.000 Hz			500 / 1.000	8	34,4x61,2x30,4	Sisme (Osimo scalo)		
	XP 7/B	cm 30/58 Hz	cono cm 14,6	cono cm 7,6 (2)	sospensione acustica	30-20.000 Hz	10	50	350 / 800 / 3.500	8	35,5x62x30	Sisme (Osimo scalo)		
	XP 9/C	cm 38/55 Hz	cono cm12,7(2)	cupola cm 3,8 (2)	sospensione acustica	28-22.000 Hz	20	30	500 / 1.200 / 5.000	8	41,2x69,8x33	Sisme (Osimo scalo)		
	XP 16	cm 30 (2)	cono cm 20,3	1 da cm 3,8 1 da cm 2	sospensione acustica	28-24.000 Hz	20	60	250 / 2.500	8	69,8x8,8x49,6	Sisme (Osimo scalo)		
	XP 18	cm 46	cm20,3(2) cm13,3(2)	cono cm 5 (2)	sospensione acustica				150 / 1.500 / 3.000	8		Sisme (Osimo scalo)		
GRUNDIG (Germania)	741	(2)	(2)	(2)	sospensione acustica				2.500	4-5	36x66x26	Grundig Italiana	139.500	
	Audiorama 7.000	(4)	—	(8)						4		Grundig Italiana	228.000	Sferico con supporto da terra
	401	(2)							400	4	62x40x14	Grundig Italiana	94.000	Accoppiabile ai radiatori 700 e 300
HARMAN KARDON (USA)	HK 20	cm 20,5	—	cono cm 7,5	sospensione acustica	38-20.000 Hz ± 4 dB	12	20	2.500	8	41,9x28,2x20,3	Emec (MI)		
	HK 40	cm 25	—	cono cm 7,5	sospensione acustica	30-20.000 Hz ± 4 dB	20	45	2.000	8	61,1x34,5x49,5	Emec (MI)		Partitore a C.I.
	HK 50	cm 20,5	—	cono cm 5,5	sospensione acustica	35-20.000 Hz ± 4 dB	20	45	1.500	8	27,3x27,3x45,7	Emec (MI)		Dispersione a 360°
	Citation 13	cm 15(3)	cupola cm 7,5	cupola cm 5 (2)	bass reflex	30-22.000 Hz + 2 dB	20	60	2.500/ 7.500	4	49,5x71x37	Emec (MI)		Tipo omnidirezionale con riflettori
HEATH (USA)	AS 38	cm 30	—	cm 5	bass reflex	45-20.000 Hz	7	40	2.500	8	35,5x59,6x29,8	Schlumberger Italiana		
HECO (Germania)	SM 35	cm 24,5	cono cm 13	cono cm 10x7	sospensione acustica	40-20.000 Hz		35		4-8	28x48x25	Fugagnollo (MI)	82.000	
	P 1000	cm 13(2) / 75 Hz	—	cupola cm 2,5	sospensione acustica	45-25.000 Hz	4	30	2.000	4-8	54x80x32	Fugagnollo (MI)	106.000	
	P 2000	cm 17,5 / 75 Hz	—	cupola cm 2,5	sospensione acustica	42-25.000 Hz	4,7	30	2.000	4-8	36x22x18	Fugagnollo (MI)	90.000	
	P 3000	cm 17,5 / 68 Hz	cono cm 10	cupola cm 2,5	sospensione acustica	40-25.000 Hz	6,3	50	800/ 2.500	4-8	40x22x18	Fugagnollo (MI)	110.000	

	P 4000	cm 20,5 / 60 Hz	cupola cm 3,7	cupola cm 2,5	sospensione acustica	30-25.000 Hz	4,4	55	800/ 3.000	4-8	46x25x20	Fugagnollo (MI)	144.500	
	P 5000	cm 24,5 / 52 Hz	1 cm 13 1 cm 3,7	cupola cm 2,5	sospensione acustica	20-25.000 Hz	4,1	70	250 /800 / 3.000	4-8	60x32x25	Fugagnollo (MI)	236.000	
	P 6000	cm 30 / 46 Hz	1 cm 13 1 cm 3,7	cupola cm 2,5	sospensione acustica	20-25.000 Hz	3,9	80	250/800/ 3.000	4-8	36x78x27	Fugagnollo (MI)	309.000	
JBL (USA)	Aquarius 4	cm 20 / 60 Hz	—	cono cm 5	omnidire-zionale		15	25	2.000	8	101,6x25,4x25,4	Auriema (MI)	228.000	Altoparlante per i medi-bassi caricato a tromba, con pannello di diffrazione radiale;
	Aquarius 1	cm 25	cono cm 13	cono cm 5	sospensione acustica		20		3.500	8	50,8x50,8x35,5	Auriema (MI)	354.000	Pannelli di diffrazione su fronte
	L 75 Minuet	cono cm 20,3	—	—	—	—	10	20		8	42x23x20	Auriema (MI)	147.000	Radiatore passivo da 8" accoppiato al woo-fer
	Lancer 44	cono cm 20,3	—	—			10	20	—	8	33x60,9x30,4	Auriema (MI)	166.000	
	Lancer 77	cm 25,4	—	cono cm 5			15	25	2.500	8	60x36x30	Auriema (MI)	243.000	Radiatore passivo da 25,4 cm accoppiato al woofer
	Cortina 88-1	cm 30,4	—	cono cm 5					2.500	8	60x30x36	Auriema (MI)	243.000	Il modello Nova 88, stesse caratteristiche del Cortina
	S 99 Athena	cm 35,5	—	cono cm 5	sospensione acustica				2.000	8	60x36x31	Auriema (MI)	306.000	Il modello SC 99 con griglia frontale in tessuto
	Century L 100	cm 30,4 /75 Hz	cono cm 13	cono cm 5	bass reflex	40-15.000 Hz ± 3 dB	15	50	2.500/ 7.000	8	35,5x61x30,6	Auriema (MI)	335.000	Griglia frontale in materiale sintetico con caratteristiche diffondenti in colore
	Control Monitor 4310	cm 30,4 /75 Hz	cono cm 13	cono cm 5	bass reflex	30-15.000 Hz ± 5 dB	15	50	1.500/ 7.000	8	36x60,4x30,6	Auriema (MI)	291.000*	* Se in legno laccato grigio; 310.000 se in le-gno naturale. Controlli di tono frontali
	Lancer 101 (S 1)	cm 35,5	—	tromba (LE 175 DLH)	sospensione acustica				1.500	8	59x45x32	Auriema (MI)	501.000	
	Apollo C 51/ (S 7)	cm 38,1	—	tromba (LE 85 / HL 91)	bass reflex				500	8	68x68x46	Auriema (MI)	837.000	
	Alpha S 70	cm 30,4	cono cm 13	cono cm 5	bass reflex			50	1.500/ 7.000	8		Auriema (MI)	446.000	Disponibile anche con altri sistemi di alto-parlanti cioè: 001; 030; S 51
	Olympus (S 7 R)	cm 38,1	—	tromba (LE 85 / HL 91)					500	8	102x67x51	Auriema (MI)	933.000	Radiatore passivo da 38,1 cm accoppiato al woofer. Modello Sovereign I in stile
	Olympus (S 8 R)	cm 38,1	tromba (375 / HL 93)	radiatore per acuti					500/ 7.000	8	102x67x51	Auriema (MI)	1.210.000	Il modello Sovereign I (S 8 R) in stile.
	Paragon	cm 38,1 (2)	tromba(2) (375 / H 5038 P						500/ 7.000	8	270x90x61	Auriema (MI)	3.300.000	Mobile unico contenente due sistemi di al-toparlante con pannello anteriore diffondente
	Studio (S 7) Monitor	cm 38,1	—	tromba (LE 85/HL 91)		40-18.000 Hz		120	800	8	76x60x51	Auriema (MI)	690.000	Il modelol può montare il sistema S 8: prez-zo L.970.000
JENSEN (USA)	X 45	cm 20,3/	—	tromba cm 15,2 (2)	sospensione acustica	30-18.000 Hz	10	25	2.000	8	49,5x26,6x22,8	Larir (MI)	69.500	
	TF 25	cm 25,4/	—	tromba cm 15,2 (2)	sospensione acustica	25-19.000 Hz	10	25	2.000	8	60,1x35,5x21,9	Larir (MI)	89.500	
	TF 3 C	cm 25,4/	cono cm 7,7	cupola	sospensione acustica	25-20.000 Hz	10	25	2.000/ 10.000	8	60,3x45,7x28,8	Larir (MI)	128.000	
	PR 200 A	cm 30,4	cono	cono	sospensione acustica	25-20.000 Hz		35		8		Larir (MI)	198.000	
	700 XLW	cm 30,4/	tromba	cupola	sospensione acustica	20-25.000 Hz	10	40	600/ 4.000/ 10.000	8	64,7x41,2x30,4	Larir (MI)	275.000	
	1200 XL	cm 38,1 (4)	trasd. a compres.	tromba cono	sospensione acustica	15-25.000 Hz		100	4.000/ 10.000	8	77,4x101x55,8	Larir (MI)	895.000	
JVC NIVICO (Giappone)	5310	cm 16,5	cono cm 5	tromba cm 5	sospensione acustica	40-20.000 Hz ± 5 dB	8	18	7.000/ 10.000	8	43,2x27,9x19,6	General Sound (MI)	—	
	5320	cm 20,3	cono cm 9	cono cm 5	sospensione acustica	35-20.000 Hz		30	5.000/ 10.000	8	33x54,6x24,8	General Sound (MI)	—	
	5304	cm 30,4 /45 Hz	cono cm 16,5	cm 9	sospensione acustica	30-23.000 Hz ± 5 dB	15	40	1.500/ 7.000 10.000	8	62,8x38,9x33,9	General Sound (MI)	—	Terminali separati da usare con sistemi di pluriamplificazione
	5303	cm 12,7 (4) / 35 Hz	—	cm 5 (4)	sospensione acustica	20-20.000 Hz ± 3 dB	20	40	5.000	8	∅ 34,2	General Sound (MI)	—	Sistemazione sferica omnidirezionale
	5340	cm 30,4 /45 Hz	cono 16,5	cono cm 9 tromba cm 5	sospensione acustica	20-30.000 Hz ± 2 dB	20	40	1.500/ 7.000 10.000	8	72,3x41,9x38,7	General Sound (MI)	—	
KEF (Gran Bretagna)	Cresta	cm 12,7 /59 Hz	—	cupola cm 1,9	sospensione acustica	45-30.000 Hz		15	3.500	8	33x23x18	Sonex (MI)	—	
	Chorale	cm 20,3 /55 Hz	—	cupola cm 1,9	sospensione acustica	35-30.000 Hz		20	3.500	8	47x28x22	Sonex (MI)	—	
	Celeste	cm 33x22,8 / 80 Hz	—	cupola cm 8,8	sospensione acustica	40-20.000 Hz		20	1.000	8	46x27x17	Sonex (MI)	—	
	Cadenza	cm 33x23 /	cm 20,3	cupola cm 1,9	reflex	30-30.000 Hz		25	45/ 3.500	8	60x36x30	Sonex (MI)	—	
	Concerto	cm 33x23	cm 12,7	cm 1,9		30-30.000 Hz		30	400/ 3.500	8	71x43x30	Sonex (MI)	—	

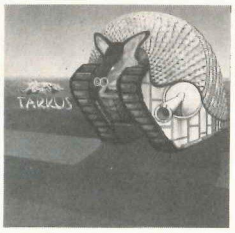
nel solco

MIRAGE (Musica da film)
Orchestre Hamilton e Dood
Disco Vedette VPAS 898

Ci pervengono dalla Vedette diversi long-play di musica leggera.

Il « 6 phase super stereo » Mirage ha una qualità di incisione eccellente, priva di fruscio, con ottima separazione dei canali. Questo fattore è molto importante e può ampiamente giustificare un acquisto.

Il programma raggruppa temi da film (Sacco e Vanzetti, Love Story, Soldato Blu, Morte a Venezia ecc.) orchestrati in uno stile poco impegnativo, che piace tuttavia a un largo pubblico.



TARKUS - Complesso: *Emerson, Lake & Palmer* - Disco: Island 19155

Primo in Gran Bretagna, ai primissimi posti in U.S.A. ecco il secondo Long-play di ELP.

E' un album eccezionale che continua il discorso aperto con il primo bellissimo L.P.

Nella prima facciata si snoda la storia di un mitico mostro, appunto Tarkus, come vuole la moda del pop inglese che ricerca il fantastico e la leggenda.

La seconda si ricollega ai Nice ed è ricca di componenti classiche e jazzistiche. I pezzi più belli sono - Eruption - dove spiccano l'organo, il sintetizzatore e un riff ossessivo che potrebbero creare qualche difficoltà nella riproduzione sul vostro impianto. - Aquatarcus - dove spicca una chitarra distorta dalla quale fuoriescono note assurde.

Poi troviamo - The only way - dove si susseguono organo e piano e dove reminiscenze jazzistiche e classiche trovano un perfetto connubio. - Infinite space - con una ritmica aggressiva dell'organo Hammond.

Concludendo un album eccezionale, sia musicalmente che tecnicamente.

Tanta perfezione tecnica, tanta precisione di registrazione e una fusione fra strumenti perfetta sono assolutamente insolite.

Ottimo ma forse un po' sacrificato il bassista Greg Lake (ex King Crimson).

Superbo il lavoro del batterista C. Palmer sia ai piatti che alle casse dove, in - Manticore -, come già nel primo L.P., porta avanti sperimentalismi elettronici.

Sempre eccezionale Emerson che si alterna all'organo e al piano e si dimostra ancora una volta un mostro di bravura.

THE ORIGINAL - Complesso: *Fleetwood Mac* - Disco CBS 63875

Tra i più validi esponenti del blues revival inglese, (alcuni dei componenti provengono dalle file dei Bluesbreakers di J. Majall che è considerato come il caposcuola del blues inglese pari forse, al solo Alexis Korner con la sua Blues Incorporated) i Fleetwood Mac si segnalano con questo ultimo album con il chitarrista P. Green.

Il rumore di fondo è limitato, ottima l'incisione e la separazione stereo, suono molto pulito, con in evidenza la batteria che compie un notevole lavoro di background aiutata da un bassista di notevole livello tecnico (ascoltatelo in - Watch out -).

Su tutti emerge la personalità del solista, quel Peter Green, che è forse uno dei migliori se non il migliore sulla scena.

La chitarra vi appare con suoni improvvisi ed aggressivi, semplici squarci di suono melodici che si intrecciano a volte in splendidi dialoghi con la seconda chitarra J. Spencer.

FOURTH - Complesso: *Soft Machine* - Disco: CBS F 64280

Il jazz inglese ha intrapreso una nuova strada, uno stile nuovo che lo differenzia dal jazz americano e si risolve in un connubio tra uno sviluppo di una componente rock, beat e una ricerca più libera di rinnovamento.

Una musica cerebrale, non certo assimilabile da quanti provengano dalla super amplificazione del rock quotidiano.

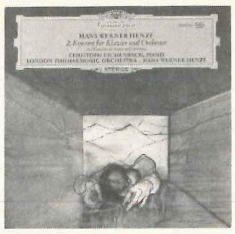
Fanno parte di questa corrente gruppi come i Nucleus, J. Bruce di - things we like -, Keith Tippett, l'ultimo di Graham Bond (Holj magik) e naturalmente i Soft Machine.

E' questo il loro quarto album, pubblicato dopo lo scioglimento del gruppo.

Risulta più maturo e la musica è più ricercata, meno convulsa.

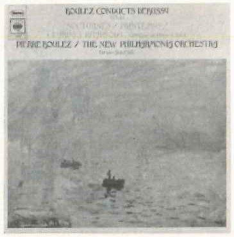
I Soft Machine si collocano, nello ambito del pop jazz inglese, a un livello di ricerca superiore ai vari complessi come Colosseum o la Band di Keef Hartlej, però inferiori, specie al primo, in qualità giacché, nella loro evoluzione, non hanno saputo trovare un punto di fusione tra i vari elementi costituitivi.

L'incisione è ottima, rumore di fondo molto basso.



HENZE: 2° Concerto per pianoforte e orchestra
Christoph Eschenbach, pianoforte
London Philharmonic Orchestra, direttore Hans Werner Henze

Dato fondamentale di questo disco ci sembra essere il carattere assai poco concertante il pianoforte esce sempre assai poco, mantenendosi costantemente (e con un certo distacco) in disparte, come comparsa anziché primo attore. E sapendo quanto è solito concedere alla tradizione Henze, siamo propensi ad attribuire il fatto (non sappiamo precisare in che rapporto) all'incisione per nulla impeccabile (ci stupisce data la nota accuratezza dei dischi della Deutsche Grammophon) e alla non fortissima personalità del pianista a cui, pure, il concerto è dedicato. Né si impone particolarmente l'orchestra diretta dall'autore. Chi conosce già Henze, avrà la conferma del suo definitivo abbandono di ogni musica d'avanguardia. Ci sembra anzi che sia, questo concerto, un pretesto per farsi perdonare il passato darmstadtiano. Un concerto, tuttavia, che mostra una coerente saldezza contrappuntistica e una concezione melodica a volte felice.



DEBUSSY: Nocturnes-Printemps-Première Rhapsodie
Gervase de Peyer, clarinetto
The John Alldis Choir
Philharmonia Orchestra diretta da P. Boulez
Vol. III della serie Boulez conducts Debussy
- CBS - S 72785

Interessante, come gli altri due della serie, questo disco che ci offre brani interessantissimi facendoci intravvedere due diversi Debussy. Se infatti i *Nocturnes* appartengono decisamente (e per l'epoca della loro composizione, e per l'inconfondibile stile) al periodo che si suole definire « impressionista », la *Rhapsodie* (del 1909-10) ci mostra il Debussy maturo, più saldo e concreto, pur nella coerenza degli schemi consueti. E proprio la *Rhapsodie* nobilita particolarmente questa incisione, purtroppo non ottima (non è affatto limpida la registrazione), grazie anche alla bravura di Gervase de Peyer.

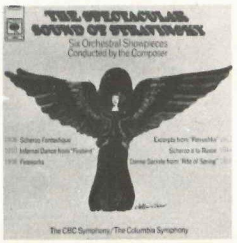
Ottimo direttore, come al solito, Boulez che ci pare però, nonostante alcune interessanti innovazioni per altro marginali, concedere un po' troppo al debussismo, ma che dimostra di non sclerotizzarsi minimamente nelle interpretazioni della musica d'avanguardia.

BERIO: Epifanie and Folk Songs
Cathy Berberian, soprano
The Juilliard Ensemble
direttore Luciano Berio
RCA LSC - 3189.

Un disco che si impone per molti motivi. Primo fra tutti la qualità della incisione sempre limpidissima (si ascoltino soprattutto le percussioni). Un secondo, e non minore, motivo di interesse è la Berberian, che soprattutto in *Folk songs* ha la possibilità di far valere le sue rarissime qualità. *Epifanie* è composto di parti orchestrali e pezzi vocali su testi che vanno da Proust a Joyce, da Sanguineti a Brecht.

L'unità è assicurata da questa continua reciproca contaminazione del ciclo vocale con il ciclo orchestrale e, dobbiamo dire, che in quest'opera Berio riesce a superare l'inessenzialità che caratterizza molti dei suoi brani in un'omogeneità salda e coerente. Certo, questo egli fa a scapito degli schemi d'avanguardia, ristabilendo alcune caratteristiche pre-weberniane, addirittura, ma pensiamo che in Berio questo possa essere solo positivo. Anche l'uso della grande orchestra (a parte l'insieme percussionistico, ci sono 16 legni, 17 ottoni, ben tre sezioni di violini, etc.) ci pare che non possa essere dannosa.

Folk songs è in realtà una ricerca di canti popolari, in cui la Berberian può far valere le sue doti e Berio rimane un po' in disparte, accontentandosi di essere lo strumentatore nemmeno originale. Quello di « nobilitare » la musica folk sarebbe un esperimento interessante, se la nostra diffidenza non ci facesse sospettare che in Berio esso rappresenti una tacita concessione a certi americanismi. Un disco comunque di ottima fattura e, come dicevamo, realmente interessante.



STRAVINSKY: The spectacular sound of Stravinsky
Sei brani orchestrali diretti dall'autore, orchestre CBC Symphony e Columbia Symphony
- CBS - 72912

I sei brani presentati (*Petrouchka, L'uccello di fuoco, Le sacre du Printemps, Fuoco d'artificio, Scherzo fantastico, Scherzo alla russa)* non costituiscono di certo un'antologia esauriente dell'opera stravinskiana, varissima per stile e imponente per quantità. Questo disco è piuttosto un pretesto per far avvicinare i giovanissimi e i *digiuni* all'opera di Stravinsky, con una scelta interessante di brani celeberrimi accostati ad altri pochissimo noti. Certo, c'è da rimpiangere che non appaia niente della più recente produzione stravinskiana, quasi che i curatori di questa edizione discografica abbiano temuto di rendere pesante un disco che si presenta invece a volte persino banale. L'incisione non dice nulla di nuovo (si tratta delle notissime incisioni, per lo più su dischi CBS, con due orchestre più che decorose e l'ottima direzione dell'autore) ma, pur nei limiti consueti di queste ibride opere antologiche, questo disco può essere un buon avvio alla conoscenza di Stravinsky.

Inviliamo le case discografiche a non consegnare materiale per le recensioni a coloro che si presentano qualificandosi come redattori della Rivista e diffidiamo chiunque dall'intraprendere tale iniziativa a nostro nome

L'ORGANO

anatomia di uno strumento

Le origini dell'organo

L'organo è senza dubbio il più antico strumento a tastiera; la sua origine è incerta ed altrettanto oscura risulta la sua evoluzione fino al medio Evo: sappiamo solo che fino a questo periodo l'organo era costruito con gli stessi criteri con cui più di tremila anni fa si costruiva l'*Hydraulus*, il vero precursore dell'odierno strumento a tutti gli effetti.

Anche l'Antico Testamento fa menzione di esso ed il nome « Organon » in greco significa *strumento*: questo termine sta ad indicare quindi lo strumento per antonomasia, ossia il più completo e complesso di ogni altro.

Cenni storici di notevole interesse ci pervengono da Erone Alessandrino (III sec. a.C.) e da Vitruvio (14 a.C.): entrambi descrivono il funzionamento dell'*Hydraulus* (Erone in « Pneumathica »; Vitruvio nel « De Architectura »).

In realtà i principi che governavano il funzionamento dell'*Hydraulus* non differiscono in linea generale da quelli che regolano gli odierni strumenti. Esso constava di tre parti: un apparato generatore di aria a pressione costante (la *manticeria*); un meccanismo intermedio di trasmissione del suono (i tiranti che fungevano da tasti e la meccanica annessa); infine le canne vere e proprie. Lo sviluppo di queste tre parti caratterizzano l'evoluzione dello organo sotto l'aspetto tecnico e fonico nel tempo; solo nel secolo scors l'*Ars Organaria* ha conseguito un altissimo grado di perfezione sotto il profilo tecnico ed acustico.

Ma già nella seconda metà di questo secolo inizia il periodo di decadentismo che accompagnerà la storia di questo antico e nobile strumento fino ai giorni nostri: dopo la snaturalizzazione tardoromantica subita a scapito della parte fonica dell'organo (esso doveva pur adeguarsi a divenire un surrogato dell'orchestra, secondo il gusto allora imperante!) è subentrata l'era dell'industrializzazione che lo ha trasformato in un prodotto da costruire in serie, con materiale spesso scadente e senza quella cura che gli antichi organai mettevano nel più piccolo pezzo che avrebbe costituito lo strumento.

L'esigenza di un ritorno alle tradizionali tecniche foniche e costruttive è, specie in questi ultimi anni, il fulcro dell'attività di molte iniziative da parte di giovani movimenti culturali ed artistici: l'intento è quello di promuovere degli accurati restauri su antichi strumenti ed anche di spronare le grandi fabbriche italiane costruttrici di organi nel produrre strumenti in accordo con l'antica e gloriosa tradizione musicale europea.

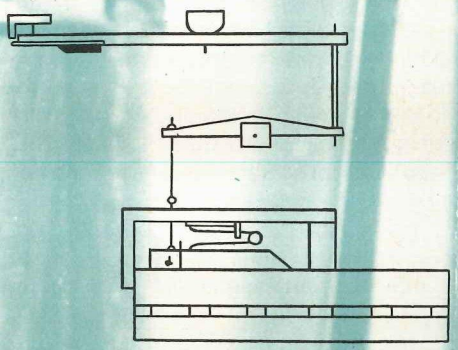
Diamo ora un rapido sguardo ai componenti essenziali dell'organo: dopo averne brevemente descritto la funzione cercheremo di farci un'idea delie sue caratteristiche acustiche e meccaniche; parlaremo in seguito della musica dell'organo attraverso i secoli ed in breve anche delle sue forme e delle sue espressioni.

La parte meccanica dell'organo: la trasmissione

La trasmissione dell'organo è quel meccanismo intermedio che permette all'esecutore di sollecitare il suono del lo strumento mediante la depressione di tasti o di pedali. Essa può essere di tre tipi: quella classica meccanica (che è tuttora ritenuta la migliore e vedremo per quale motivo), quella pneumatica ed infine quella elettrica.

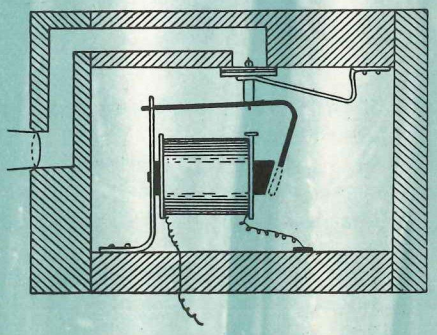
In molti strumenti possiamo trovare anche due tipi di trasmissione o addirittura, ma molto raramente, tutti e tre (specie negli strumenti antichi manomessi per una insana smania di modernità).

Abbiamo citato la trasmissione meccanica come la migliore delle tre ed infatti essa è la più antica e sperimentata; inoltre essa non crea quel distacco tra strumento ed esecutore tipico del sistema elettrico e pneumatico (non essendo il primo altro che un semplice interruttore). Tramite il sistema meccanico si ha, entro certi limiti naturalmente, la possibilità di variare, con la minore o maggiore pressione del tasto, la quantità di aria immessa nella canna: ne risulta un « attacco » sonoro più o meno deciso, secondo la volontà del musicista. Questo perfetto accordo tra esecutore e strumento non è certo possibile con un freddo meccanismo elettromagnetico!

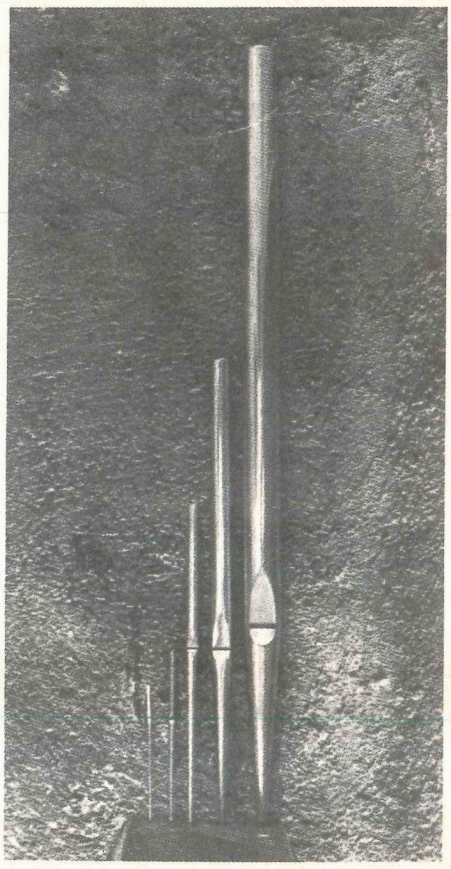


Alcune illustrazioni sui tipi di trasmissione più comuni

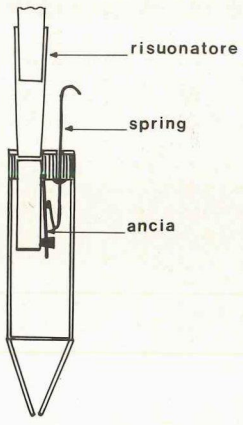
Trasmissione meccanica
Si può notare come il meccanismo « a bilanciere » (una leva di I genere) comandi l'apertura della valvola « a » mediante la pressione del tasto, permettendo che l'aria affluisca dal « somiere » alle canne, poste sopra di esso



Trasmissione elettrica
In questo caso il meccanismo a leva è completamente sostituito da un magnete.
La valvola (detta ventilabro *in gergo organario) è azionata dall'escursione dell'ancoretta A*



Come è facile intuire le canne ad anima funzionano sul principio di un comune flauto diritto: i risuonatori del registro rappresentato (un flauto di 8') sono a largo diametro. L'intonazione dei registri ad anima si esegue variando la lunghezza del risuonatore



Schema di una canna ad ancia: registro di tromba. A differenza delle canne ad anima, i registri ad ancia sono costituiti da una linguetta metallica (ancia), che eccitata dall'aria entra in vibrazione. Mediante lo « spring » si può facilmente intervenire sull'accordatura delle singole canne

La parte fonica dell'organo: i registri

Che cosa sono i registri dell'organo? Tutti o quasi conoscono questo termine, pochi sanno darne una definizione, ma ognuno è concorde nel dire: « Sono i diversi suoni che l'organo può produrre ».

Rechiamoci nell'interno di un organo, non limitiamoci ad osservarne la facciata: noteremo subito che le canne non sono tutte uguali tra di loro per quanto riguarda il loro materiale di costruzione e la foggia delle stesse. Ve ne sono di quadrate in legno, di stagno simili a quelle che sono in mostra sulla facciata, alcune di forma curiosa, inconsueta, tutte raggruppate in file: ogni fila di canne infatti, simili tra loro per foggia e materiale di costruzione esprime un registro. Esso è dunque composto da una serie di canne aventi lo stesso timbro, di numero variabile in rapporto alle dimensioni dello strumento ed accordare tra loro secondo una successione cromatica, ovvero di semitono in semitono.

La lunghezza in piedi della canna più alta di un registro è altrettanto caratteristica, come il timbro dello stesso: essa esprime la gamma sonora propria di quella serie di canne ed è indicata sui tiranti e sulle placchette disposte sulla consolle dello strumento.

Vi sono registri da 32', 16', 8', 2', 1', 1 1/3, 2 2/3, 1 3/5. Un piede è circa 30 cm.

Naturalmente le canne da 32' produrranno un suono molto grave, quelle da 1' suoni acutissimi, quasi al limite dell'udibile; come si può notare dalla lunghezza in piedi delle canne, a prescindere dalle qualità timbriche, tra la nota più bassa di un registro di 16' e di uno di 8' vi è l'intervallo di una ottava, così tra uno di 4' ed uno di 2' e via di seguito (fanno eccezione i registri cosiddetti di « mutazione », che danno suoni, come le terze e le quinte, diversi dai fondamentali; essi conferiscono varietà armonica notevole allo strumento e sono inoltre indispensabili costituenti delle cosiddette *Misture* o *Ripieni*, le combinazioni sonore più caratteristiche dell'organo).

I registri si distinguono in quattro grandi famiglie: principali (in inglese «diapason», «montre» in francese); registri di gamba (da 'viola da gamba'); i flauti e le *ance*: queste ultime differiscono in maniera considerevole dalle altre per il principio di funzionamento.

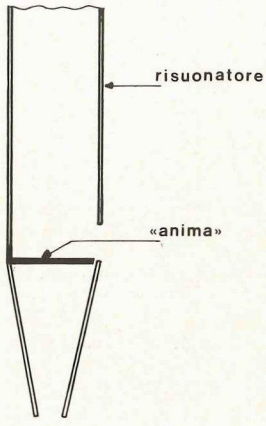
Le tastiere e la pedaliera dell'organo

Come tutti sanno l'organo può disporre da una a tre o quattro tastiere; un grande strumento ne può presentare cinque e, in casi eccezionali anche sei. Negli organi antichi è però molto difficile notare più di tre tastiere per il fatto che essendo ovviamente a trasmissione meccanica essi risulterebbero enormemente appesantiti dai meccanici di « catenacciatura», data la mole dello strumento; del resto, un organo a tre tastiere ben concepito è più che sufficiente per eseguire opere riguardanti tutta la letteratura organistica.

La tradizione italiana è rimasta fedele fino al XIX secolo inoltrato allo strumento con una tastiera e pedaliera di un'ottava; in Germania ed in Olanda invece erano molto frequenti già nel XVII e XVIII secolo organi a tre tastiere, con pedaliera estesa (2 ottave ed oltre), munita di registri autonomi.

Ogni tastiera dell'organo presenta una serie caratteristica di registri che la differenzia profondamente dalle altre:

la prima tastiera, partendo dal basso, è chiamata « organo positivo » ed è generalmente costituita da registri di piccola e media grandezza, di caratte-



Schema di una canna ad anima

ristiche brillanti. Molto spesso questa parte dell'organo si trova un po' isolata dal resto dello strumento: è proprio del "positivo" infatti il tipico intrecciare di dialoghi con il « grande organo », rappresentato dalla tastiera immediatamente successiva (frequentissimi esempi di dialoghi tra tastiere sono impliciti nelle grandi sonate per organo di Bach, ma solo in un caso il Maestro li ha indicati di sua mano).

Il « grande organo » (Ger.: Hauptwerk; Franc.: Grand Orgue), come lo stesso termine dice, è costituito da registri di timbro forte e deciso: esso comprende infatti una gamma di registri che va dai fondi di 16', 8' e 4', fino alle file acutissime delle misture; spesso questa tastiera include delle ance di carattere forte e brillante (es.: la tromba orizzontale, detta anche tromba *spagnola,* frequente nei passi solistici della tradizione musicale iberica).

La terza tastiera, detta « recitativo » (Franc.: recit; Ingl.: swell) comprende canne di varia dimensione (sono spesso presenti registri di 16', specie ad ancia), ma di timbro molto caratteristico e delicato: è infatti dotata di molti flauti, viole, piccole *mutazioni* e di ance, come l'oboe, alle quali è sovente affidata la parte melodica di una composizione (es.: il *canto* di un corale).

E' usanza comune racchiudere i registri di questa tastiera in una cassa munita di particolari aperture simili a *finestre alla veneziana,* manovrabili dall'esecutore con un pedale detto « sweller » (dall'inglese *swell*: crescere): è possibile infatti, con questo meccanismo, variare l'intensità sonora dei registri racchiusi nella cassa aprendo o chiudendo le « finestre» di cui è dotata.

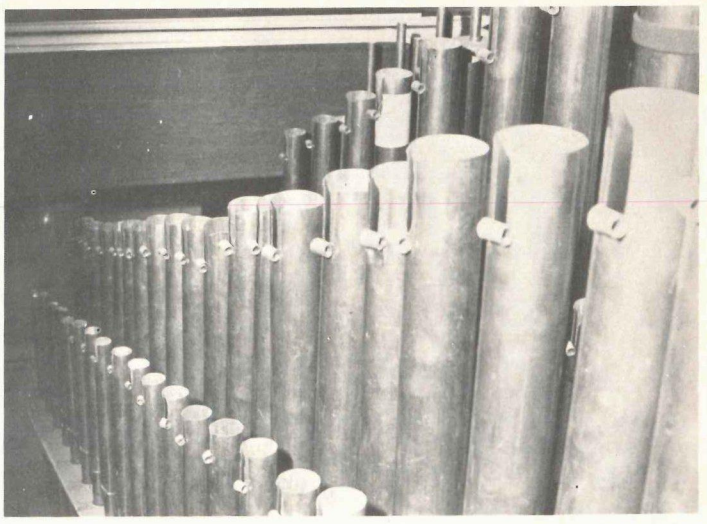
L'invenzione dello « sweller » e della cassa espressiva (dovuta agli organi inglesi del XVIII secolo) ha conferito all'organo una maggiore versatilità ben presto sfruttata dagli organisti del periodo romantico e di uso frequentissimo nelle composizioni moderne; la successiva invenzione del pedale (o *staffa*) del crescendo, che introduce i registri volta per volta secondo la loro intensità acustica, ha non poco modificata la fisionomia dell'organo: l'uso continuato di questi ritrovati meccanici, tipico nella musica romantica e moderna per i loro *crescendo e diminuendo* repentini, ha lentamente ma inesorabilmente messo in disparte il carattere « episodico » di queste forme espressive nella letteratura classica.

Ma di questo parleremo più ampiamente in seguito.

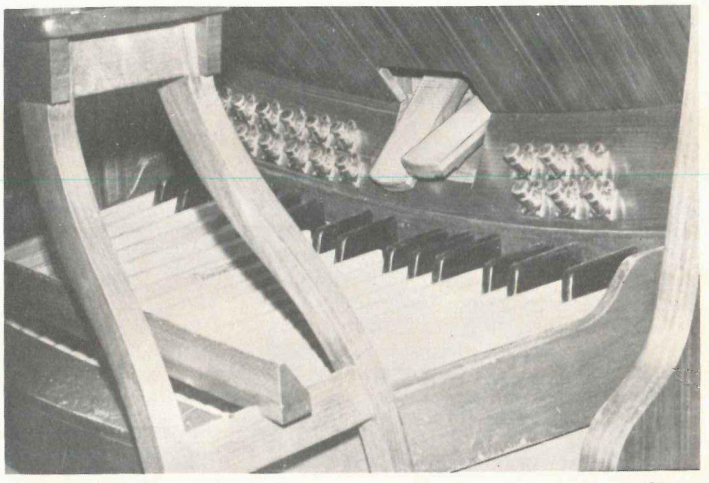
Accenniamo ora brevemente al « pedale » dell'organo.

Come abbiamo avuto occasione di riferire in precedenza, negli organi italiani antichi, questa parte non era molto sviluppata: i piccoli organi positivi del 600, non disponevano infatti di registri autonomi al pedale, bensì utilizzavano con un meccanismo di accoppiamento l'ottava bassa della tastiera. Nei grandi strumenti era possibile trovare una pedaliera estesa ma sempre unita costantemente con la tastiera ed al massimo con uno o due registri (generalmente un basso di principale o di flauto e un'ancia grave come la bombarda; erano spesso presenti registri curiosi o caratteristici come i cimbali o i tamburi). In Belgio ed in Germania il pedale era già alquanto ben fornito di registri: erano presenti, oltre ai tipici fondi quali il subbasso, il principale basso, il trombone ed altri anche registri da « solo », quali il fagotto di 8' e 4', i flauti da 4', ed ance di timbro leggero, molto usate nei cosiddetti *canti fermi* dei corali. Negli strumenti moderni di una certa grandezza il *pedale* è sempre dotato di un buon numero di fondi (spesso anche di 32'), ma anche di registri « chiari », come il violoncello, la tromba di 8' e di 4'; negli strumenti di un certo pregio sono presenti anche registri di 2' e *misture*: si cerca quindi di dare al pedale una propria fisionomia, senza dover ricorrere a registri meccanici di accoppiamento, che peraltro si rivelano utili in molti casi, dando la possibilità all'esecutore di ovviare a qualche « carenza » del proprio strumento.

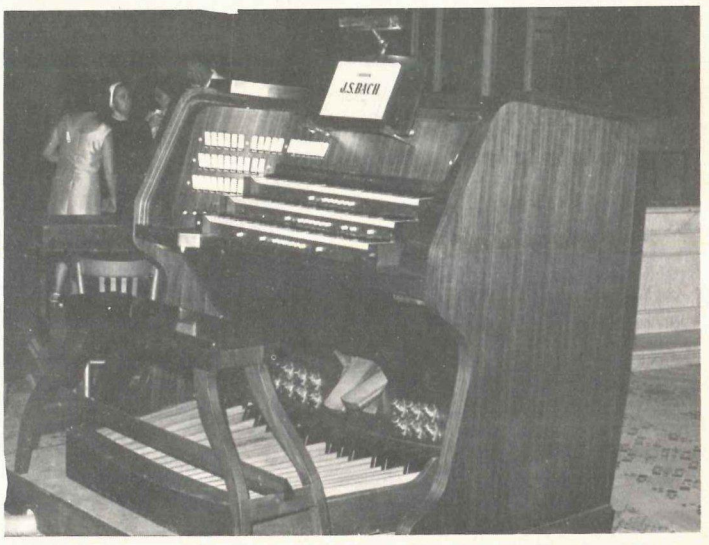
Giulio Ricchezza



Canne del registro di principale accordate sull'intervallo di una ottava tra loro (si noti la lunghezza dei risuonatori: la prima a destra è di 16', le successive di 8', 4', 2', 1')



La consolle di un moderno strumento a trasmissione elettrica. Particolare dei meccanismi elettromagnetici di combinazioni aggiustabili e fisse, pedaliera radiale; al centro le staffe della espressione (sweller) e del crescendo



Tastiera e pedaliera di una moderna consolle

Le foto della trasmissione meccanica, elettrica e del registro di principale sono state gentilmente concesse dalla rivista "Amici dell' Organo „

UN ESEMPIO DI DISEDUCAZIONE MILITANTE

Che la critica musicale italiana non si elevi, in genere, al di sopra di un superficiale patriottismo pseudocrociano, è cosa stranota. Eppure ci sembrava che alcuni critici originali, intelligenti e, a modo loro, creativi, ci fossero ancora. Meno uno. E' di qualche tempo fa (l'Espresso, 18 luglio) una critica di Fedele D'Amico sulla rappresentazione del « Pipistrello » di Johann Strauss (quello del "Danubio blu", per intenderci) al S. Carlo di Napoli. Abbiamo sperato fino all'ultimo che si trattasse di una burla. E invece no. D'Amico scrive sul serio. E in una tanto povera Italia musicale, quando non se la può prendere con l'avanguardia, si inchina alla peggiore retroguardia.

Che il S. Carlo di Napoli metta in scena il « Pipistrello » passi (le istituzioni operistiche non brillano, generalmente, per originalità e buon gusto), ma che D'Amico pensi necessario commentarlo e, per di più, con accenti positivi, ci pare, francamente, eccessivo. La difesa di codesta operetta si basa sulle seguenti argomentazioni: si citano i compositori che considerarono positivamente J. Strauss e fra gli altri Richard Strauss « che in lui scorse soprattutto l'inventore di idee "primarie", l'uomo del "melodico primigenio" (Das Urmelodische) ». Dopo di che il nostro si chiede: « In che senso il "Pipistrello" svela la vera natura di quell' "Urmelodisches"? ». E si risponde: « ... il "Pipistrello" è apoteosi della danza come impulso a isolare il momento della "joie de vivre" nella sua spavalda assolutezza, facendolo vorticosamente sortire, perpetuo gioco di prestigio, dall'accordo perfetto maggiore: quello di cui appunto il "Danubio blu" è parafrasi somma ».

Ora l'Urmelodische, di per sé, non significa nulla nei confronti dell'arte (e ben altro è il valore dell'Urmelodisches in Verdi o in Schubert). Sarebbe come considerare fondamentale particolarità dello Champagne il suo essere frizzante: cosa ci impedirebbe di chiamare Champagne la Coca Cola?

Allora di due una: o D'Amico è convinto che nessuno legga i suoi pezzi, e allora, per quel che ci riguarda, può anche tessere le lodi de « I pini di Roma », ma non si capisce a che fine scriva; oppure egli crede che qualcuno lo legga e, magari si fidi anche di quello che scrive, e allora, per favore, non scriva tanto per scrivere, diseducando anche i pochi educati. Oppure c'è una terza ipotesi: il nostro scrive solo per mestiere. Alla faccia della critica militante.

G. P.

CONCERTI

MILANO

19 Ottobre - Quartetto Italiano.

26 Ottobre - Complesso da camera « Slavko Osterc » di Lubiana; (dir. Ivo Petric) esecuzione di musiche contemporanee.

Società del Quartetto di Milano (Tel. 706.850).

6-7-8 Ottobre - Dirige Claudio Abbado con G. Janowitz: Mozart, Beethoven, Mahler.

13-14-15 Ottobre - Dirige Claudio Abbado con H. Szering: Beethoven, Nono, Ravel.

20-21-22 Ottobre - Dirige Piero Bellugi, pianista V. Ashkenazy: Prokofjef, Mahler.

27-28-29-Ottobre - Dirige Jascha Horenstein: Mahler.

3-4-5 Novembre - Dirige Wolfgang Sawallisch con J. Suk: Beethoven, Berg.

Teatro alla Scala.

ROMA

17-18 Ottobre - Dirige Fernando Previtali con E. Gruenberg: Strawinsky.

24-25 Ottobre - Dirige Rudolf Hempe con H. Topper: Mahler.

30-31 Ottobre - Dirige Peter Maag: Debussy, Janacek.

7-8 Novembre - Dirige Riccardo Muti, pianista S. Richter: Mozart, Ciaikovsky.

Accademia Nazionale S. Cecilia (Tel. 673.617).

23-26 Ottobre - I Solisti Veneti.

30 Ottobre - M. Cola pianof. G. Carmignola violino

6 Novembre - M. Campanella pianof.

Istituzione Universitaria Concerti (Tel. 49.57.234).

appunti per la critica e l'ascolto della musica

Nel chiudere l'articolo sulla dodecafonia (*Suono Stereo,* nn. 2 e 3) abbiamo accennato di sfuggita alla necessità di porsi il problema di un nuovo tipo d'ascolto. Nel rileggerlo oggi, a meno di due mesi di distanza, ci rendiamo conto dei limiti di quel breve paragrafetto. Limiti oggettivi, di spazio e d'argomento, ma anche soggettivi per esserci trovati di fronte al problema: come « spiegare » (cioè, al limite, far apprendere) un modo di ascolto, una qualità psicologica, il «gusto estetico»? Il problema era (ed è) in effetti complesso. Ma contribuiva a renderlo tale un vecchio malinteso che, evidentemente, è anche (o ancora) in noi: considerare i fenomeni artistici come qualcosa di derogante alle leggi che sono valide per l'attività umana nel suo complesso. E così vorremmo, prima di tentare alcuni spunti per una nuova metodologia dell'ascolto, rivendicare il carattere totalmente umano (e dell'uomo determinato storicamente) del « fare » e « leggere » l'arte. Può sembrare, questa, solo una premessa ideologica, un atto di fede, ma è, in effetti, una premessa necessaria (sebbene non settaria) che parte dalla convinzione che siano i rapporti sociali ed economici ad influire in maniera determinante, anche se in ultima analisi, sullo sviluppo delle forme artistiche. Convinzione che tenteremo di giustificare in questo articolo.

Questo non significa, in ogni caso, che noi ci rivolgiamo solo a chi già condivide questa convinzione. Anzi. E vorremmo anche che questo articolo servisse, in qualche modo, di stimolo ad una discussione, ad uno scambio di pareri e di critiche, di opinioni e di esperienze, di consigli ed intuizioni, capaci di dare al problema, se non una sistemazione definitiva, almeno un indirizzo, di lavoro e di studio, rigoroso e fondato non su un vuoto ideologizzare astorico o metastorico, ma sulla realtà musicale che, ci piaccia o meno, ogni giorno viviamo ed esperiamo.

LA DIMENSIONE SOCIALE DELLA MUSICA

Un primo problema che si presenta a chi voglia indagare (ai fini pratici, per definire, cioè, una metodologia critica) come si sviluppino le forme artistiche, è quello di come le modificazioni nel campo dell'arte siano (o meno) rapportabili a concetti sociologici o, in ogni caso, allo sviluppo concreto della storia umana. Una prima risposta, intuitiva, potrebbe essere quella di collegare (ad esempio) gli sviluppi della tecnologia alla nascita della musica elettronica e concreta.

Una risposta che può sembrare (ma è solo apparentemente) banale e meccanicistica. Si guardi infatti non solo all'introduzione di nuovi strumenti (come i generatori di frequenze, gli strumenti elettronici, i calcolatori, i nastri magnetici, etc.) ma anche a come la moderna tecnologia abbia mutato i rapporti sociali, le condizioni di vita e di lavoro (e quindi di tempo libero) dell'uomo, impedendogli, oggettivamente, l'accostamento alle cose artistiche. A come, ancora, l'introduzione dei *mass-media* (radio, televisione, cinema, incisioni discografiche e su nastro, etc.) abbia modificato radicalmente il rapporto fra l'ascolto e l'esecuzione, fra questa e la composizione. A come tutto ciò abbia favorito la diffusione di quella *contromusica* di massa (*per le* masse e non *delle* masse), rapidamente e facilmente assimilabile, che ha portato ad uno sviluppo spesso caotico, e talvolta (non ci spaventa dirlo) avventurista, della musica « nuova », in un processo a spirale che vede da un lato un sempre maggior diffondersi delle canzonette, a livelli sempre più scadenti, e dall'altro una sempre più violenta radicalizzazione e fuga in avanti della musica « seria ». È basterebbe pensare alla figura dell'artista, *degradato* in meno di un secolo da « Genio » a « tecnico » (seppure, s'intende, nell'ambito della sovrastruttura) e sempre più chiaramente solo un prodotto della divisione del lavoro. Con buona pace di Stockhausen e dei suoi vaneggiamenti neo-idealistici sui musicisti che sarebbero « strumenti d'intuizione accordati alla maniera più perfetta, affinché possa manifestarsi l'essenza vera, cioè l'indicibile, l'indubitabile, il più profondamente palpitante ».

Il discorso sarebbe naturalmente più ampio. Tenteremo di approfondirlo nel corso di questo articolo e, teoricamente e nella pratica critica, negli articoli che lo seguiranno.

ALCUNI ELEMENTI PER UNA CRITICA SEMANTICA DELLA MUSICA

Analizziamo dunque attraverso quale « linguaggio » (e sulle limitazioni del termine « linguaggio » nel campo musicale mi pare si sia già abbondantemente detto) la musica *si esprima,* cioè su quale sistema *segnico* si fondi, di cosa questo linguaggio sia lo strumento *semantico,* e ancora quali siano i rapporti fra il linguaggio e l'adorniano « Gesagte », ciò che è detto. Senza un'indagine accurata del linguaggio, infatti, ogni tentativo di critica vagherebbe in cieli di astratte quanto irrazionali *emozioni,* così come senza la analisi di ciò che *dà forma* a questo linguaggio. Consideriamo l'analisi, a cui possiamo senza dubbio affidarci, che su questo genere di problemi ci dà Galvano della Volpe: « ...l'intervallo è la prima cellula espressiva musicale perché oltre ad essere un rapporto di *altezza* di suoni (da solo un'astrazione) è insieme rapporto di *accento ritmico,* di *durata* e di *timbro* » (*Critica del gusto,* Feltrinelli 1966). Cioè l'intervallo (determinato nella composizione, secondo i quattro *parametri*) rappresenta il *segno* e può quindi « costituire *modi* e *scale* e inserirsi insomma in una grammatica musicale » (*idem*). Ma una « grammatica di intervalli-*note* e non una grammatica di fonemi-*significanti*... qual'è la grammatica dell'idea letteraria o poetica » (*id.*), che deve quindi essere considerata solo come « strumento *semantico* » di un « *fine* o valore o *forma* che è appunto l'idea musicale (espressa) » (*id.*). Ciò è, se ci spieghiamo, dire che l'intervallo (« strutturato numericamente, matematicamente, in modo cioè peculiarmente razionale », *id.*) e la grammatica che gli è storicamente connessa, sono il mezzo di espressione di un *pensiero* musicale (idea, motivo, frase, armonia o melodia) che, come il linguaggio, è analizzabile solo nell'ambito dell'opera, rappresenta cioè una sorta di « concettualità » che nulla ha da spartire con la concettualità espressa dal linguaggio verbale: ci si riferisce cioè a due « Gesagten » diversi che storicamente si *finalizzano* o *formaliz-*

zano (cioè sono espressi) in linguaggi diversi e intraducibili l'uno nell'altro. E proprio perché pensiamo che il rapporto grammatica - idea sia un rapporto dialettico, non condividiamo né l'opinione di della Volpe che « ciò che la musica *dice... può* essere *separato* dalla musica » (*id.*), convinti come siamo che una simile operazione ci darebbe solo un'astrazione, né quella di chi vorrebbe (parafrasando Morris) che l'idea consista esclusivamente nel « funzionamento dei segni ».

Ma ad una completa comprensione, l'assunzione dei concetti di linguaggio e idea musicale presenta un grave pericolo: quello di un'analisi puramente *formalistica* di « espresso » come *forma*-fine ed « esprimente » come *forma*-strumento. E invece, servendoci di questi concetti nel senso del loro significato rischiaratore ai fini di una critica che si liberi dei concetti di « espressione » in senso extra-musicale, di separazione contenuto-forma, etc., dobbiamo inserire un altro elemento che è, appunto, la determinazione storico-concreta dell'opera musicale.

IL SUPERAMENTO IN CHIAVE STRUTTURALE DEL PERICOLO FORMALISTA

Linguaggio e idea musicale rappresentano dunque il punto di partenza di ogni analisi. Studiare la grammatica di un'opera, le connessioni logiche interne e il rapporto (e questo è, a nostro avviso, un punto fondamentale) della singola opera con l'evoluzione delle forme grammatico - sintattiche da un punto di vista storico, è operazione primaria e condizione interpretativa *sine qua non.* In questo caso saremo capaci di ritrovare l'intima unità (unificazione del molteplice rappresentato dai fenomeni acustici) dell'opera. Un'unità che avrà il pregio di farci comprendere la necessarietà e, *simul,* sufficienza (autonomia) dell'opera singolarmente presa in esame. Ma come si diceva, questa unità (di per sé) è un'astrazione metastorica se non si giudicano (in modo dialettico) le connessioni con la *base* socio - economica di cui appunto l'opera in sé rappresenta una manifestazione *sovra - strutturale.*

Poniamoci un problema. L'arte esprime in qualche modo i rapporti sociali dell'epoca in cui sorge? E perché, se questo è vero, non sempre viene compresa da chi questi rapporti vive? Ancora, esprime realmente l'arte questi rapporti, o è in qualche modo « anticipatrice » di rapporti nuovi (come alcuni sembrano credere), o rimane indietro rispetto alla situazione reale, o addirittura non la esprime per nulla, ma fa parte di uno sviluppo extra storico? Noi siamo dell'avviso che 1) l'arte esprime realmente questi rapporti, ed è condizionata dalle loro modificazioni, come si dimostra dal fatto che l'arte non è un fenomeno statico, ma si muove e progredisce secondo leggi ben determinate (e non a salti), così come la storia dei rapporti sociali ha un andamento dinamico ben preciso ed analizzabile; che 2) questo rapporto, benché fortemente mediato, è molto più intimo di quanto si pensi, ma che ha una legge specifica, la legge dei « lunghi periodi », secondo cui « quanto più il campo che noi indaghiamo si allontana da quello economico e si avvicina al campo ideologico puramente astratto, tanto più troveremo che esso nel suo sviluppo rivela elementi accidentali, tanto più la sua curva procede a zig-zag ». Ma se si « traccerà l'asse mediano della curva, (si) troverà che quanto è più lungo il periodo considerato e quanto è più grande il campo trattato, tanto più questo asse corre in maniera approssimativamente parallela all'asse dello sviluppo economico » (Engels a H. Starkenburg, in *K. Marx e F. Engels, Scritti sull'arte,* Laterza 1971); che quindi 3) indagare le modificazioni dell'arte, e le opere stesse, richiede sí uno studio accurato e rigoroso della storia e dello sviluppo economico, ma anche la comprensione di una serie di fattori accidentali, e l'accortezza di non rapportare (per eccesso di zelo) deterministicamente e immediatamente l'opera d'arte ai fenomeni socio - economici.

* * *

Tutto ciò significa, in pratica, giungere, per successivi processi, dagli elementi specifici dell'opera (linguaggio e idea), alla comprensione dell'unità dell'opera, al contesto sociale in cui essa opera si inserisce, alla definizione, infine, di un giudizio estetico che da questi elementi sortisca in modo dialettico. A questa concezione del giudizio è intimamente e dialetticamente legata la formazione del *gusto* estetico. A meno, infatti, di considerare questo atteggiamento come innato in alcuni individui, esso deve (*tertium non datur*) essere assunto dalla pratica dell'ascolto e della critica. E in questo senso il *gusto* non può essere altro che il risultato della critica dialettica dell'opera e, allo stesso tempo, molla di questa dialettica: secondo un processo lineare di acquisizioni mai distaccate dalla pratica concreta dell'ascolto e della critica.

Diamo qui, brevissimamente, degli spunti critici sull'opera di un personaggio-chiave nella storia della musica, Johann Sebastian Bach. Quello che vogliamo fare non è un'applicazione più o meno coerente dei principi fin qui esposti. E', altresì, una verifica della *possibilità* di applicare all'opera di Bach tali criteri. L'opera di Bach si situa in un momento di « crisi » (nel senso di trapasso) della musica, in relazione alla sua storia specifica. E' il momento in cui il grosso nodo del passaggio dal contrappunto all'armonia viene al pettine. Si ha allora un salto, e contemporaneamente un precorrimento di situazioni che saranno accettate solo parecchi anni dopo. Un riassunto di un periodo relativamente lungo di passato e futuro, nell'ambito, sempre, della storia della sintassi musicale.

Si ha un uso spregiudicato del contrappunto e nello stesso tempo rigoroso, ma modificato nelle sue relazioni verticali ad un fine unitario profondissimo, che è poi, *in nuce,* quello delle relazioni (funzioni) tonali. L'idea musicale scompare quasi totalmente (e qui un punto apparentemente « anomalo ») non nel senso di non esserci, ma nel senso di essere un tutt'uno connesso strettissimamente con la stessa sintassi logica (di qui l'errore di un Webern, per non citarne che uno, che poteva chiamare « musica astratta » la musica bachiana). Esempio lampante (e dunque non più « anomalo ») di quella dialettica segno - grammatica - sintassi - idea di cui si diceva. Ma, an-

cora, sarebbe assai difficile trovare elementi « espressivi » (in senso extra-musicale) nell'opera di Bach, come quella che esprime solo sé stessa e null'altro in una perfezione razionale e di rapporti matematici mai raggiunta.

Ma s'è detto pure che la sua opera, a parte le caratteristiche specifiche di linguaggio-idea rappresenta un riassunto. Con ciò si vuol dire che quindi con Bach la curva sovrastrutturale ha *un punto di minimo* (per continuare nelle analogie matematiche) e si presta quindi (senza contraddire la legge dei lunghi periodi) molto bene ad una analisi che tenga conto dei rapporti con la *struttura*. La musica bachiana (se non azzardiamo troppo) esprime esattamente la condizione del valente artigiano luterano, del borghese protestante, intimamente convinto che l'uomo è sulla terra per fare bene e con coscienza il suo lavoro « Ad majorem Dei gloriam ». In polemica aperta con la musica fatua e arabescante dell'aristocrazia in declino. In questo senso (e nell'assunzione e compenetrazione dell'attivismo calvinista dei fiamminghi e nell'anticipazione, quasi, di un atteggiamento pre-illuminista di rivendicazione dell'importanza dell'elemento razionale) si può ben dire che Bach riassume da solo quasi tre secoli di storia. E partendo da questi presupposti ci troviamo abbastanza vicini (ma in questo senso) alla teoria della « espressione inconsapevole » del Mila, intendendo con ciò che la musica esprime, ed esprime esattamente (come sostiene il Mila) la condizione psicologica, « il traboccare di una personalità irresistibilmente incisiva, che imprime le proprie passioni robustissime sopra quella trama di parole, o di colori o di note musicali, senza magari che l'artista se lo fosse nemmeno proposto » (*L'Esperienza musicale e l'estetica*, Einaudi 1956). Con questo di particolare: che « le passioni robustissime » altro non sono che il prodotto (*in ultima analisi*) dei condizionamenti socio-economici cui l'artista è sottoposto. Altrimenti è vero che si toglie di mezzo il concetto di « espressione » nel senso che a questa parola si dà laddove si parla di letteratura o poesia, ma per farci rientrare, se non altro, il concetto di « Genio » artistico (fino ad arrivare alle farneticazioni neo-positiviste, di chi già s'è messo alla ricerca del « cromosoma » artistico).

MISTIFICAZIONE, FALSA COSCIENZA E SETTARISMO

Si potrebbe obiettare a tutto ciò che l'opera d'arte si comprende di getto, d'intuizione. con la sola partecipazione emotiva dell'ascoltatore. Ma si è mai chiesto chi ha questo atteggiamento verso la musica, da quali meccanismi esso derivi? Evidentemente ha ascoltato molta musica e comprende le opere solo in quanto riproducenti una struttura che il suo *gusto* ha completamente assunto. Sia poi questa (ed è la maggior parte dei casi) la struttura tonale (la più pubblicizzata anche attraverso le canzonette) di tonica-dominante-tonica, o una struttura più complessa di armonie articolate con l'introduzione di dissonanze, modulazioni « lontane » etc., o, ancora, un brano, un passaggio, un ritmo, una fusione di timbri, anche nel campo della musica non-tonale, il concetto non cambia. Anche perché solo così (e questo è un punto importante) appena, cioè, si trova di fronte a qualcosa di cui può mentalmente ricordare l'effetto o ricostruire la reale struttura, l'ascoltatore riesce molto meglio a ritrovare l'unità dell'opera (che altrimenti gli sfugge dandogli l'impressione di una cosa slegata e noiosa) anche al di là delle funzioni tonali, magari per qualche imitazione melodica, ritmica o timbrica.

C'è poi, e ci torniamo un'altra volta, l'errore di chi pensa che l'opera d'arte « esprima » nel senso in cui « esprime » la parola, sia cioè *significante*. Se ci torniamo è solo perché è un errore estremamente diffuso. Così che non ci si deve stupire se l'ascoltatore sprovveduto cerca di « riconoscere » gli uccellini nel terzo tempo della *Sonata in re maggiore op. 28* di Beethoven (*pastorale*) o il « napoleonismo » nella *Terza sinfonia*, quando nelle note allo spartito dei *Quadri di una esposizione* troviamo scritto (come consiglio all'esecutore) che nel brano che porta il titolo *Deux juifs polonais, l'un riche et l'autre pauvre*, bisogna « dare il maggior risalto " psicologico „ alla tronfia prepotenza del ricco ed al lamentoso piagnucolio del povero », ed altre delizie del genere. Ma spazzato (e facilmente) il campo da questa teoria dell'espressione, ingenua e superficiale, rimane un altro errore da combattere. Quello di chi vorrebbe (interpretando meccanicisticamente il rapporto arte-base-socio-economica) emettere giudizi di merito sulla musica usando i metri del « realismo » e dell'approvazione del pubblico. Su questo secondo punto il discorso deve (e può facilmente) essere estremamente chiaro. Nonostante qualcuno (come il Finkelstein) voglia che i grandi della musica (da Dufay a Bach a Beethoven) abbiano sempre ricevuto accoglienze favorevoli, è dimostrato che Bach era apprezzato come organista e niente affatto come compositore, e Beethoven (specialmente l'ultimo, della *Nona* e delle ultime *Sonate*) non era capito quasi per nulla. E a tutt'oggi, *et pour cause*, l'opera più apprezzata di Bach è la *Toccata e fuga in re minore*, quella di Beethoven la *Terza sinfonia*. Dove si dimostra che il gusto del pubblico, muovendosi con criteri il più delle volte di facilità e orecchiabilità, può benissimo prender granchi. Quando pure, usando questi metri, non si prendono gli abbagli famosi, come quello di considerare grande Johann Strauss. Senza contare che se il compositore lavorasse solamente, e per scelta razionale invece che per intimità con la musica di massa (com'è invece il caso di Bartòk), per essere apprezzato, farebbe esattamente quell'opera di « titillamento » del gusto del pubblico che fu di Marino e dei marinisti, che oggi tenta un Menotti (senza molto successo, per fortuna) e che poi ha sempre avuto il nome di opportunismo, comunque lo si voglia ideologicamente mascherare.

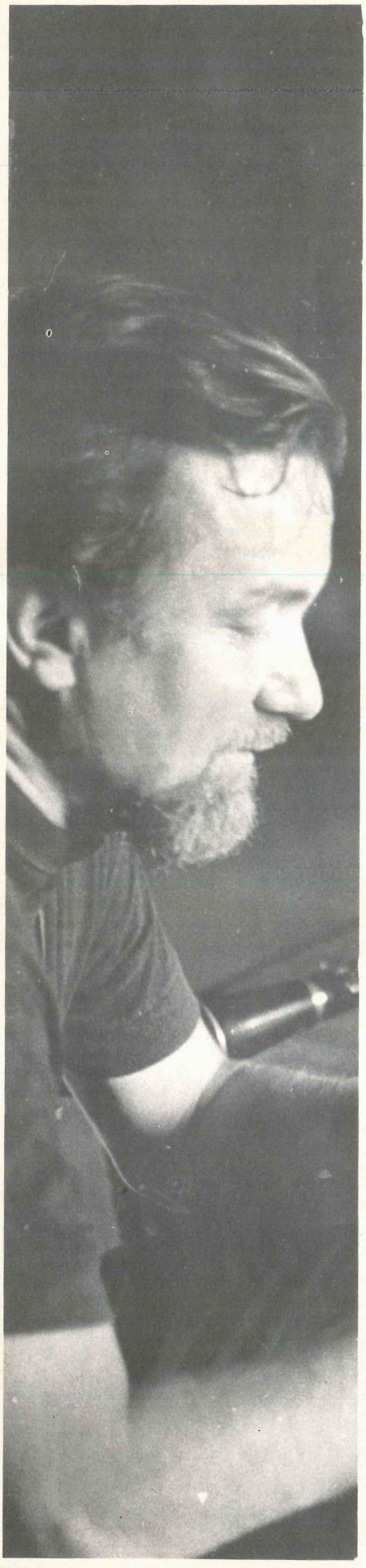
Che se poi invece la corrispondenza dell'opera al « gusto generale » viene intesa come una conquista culturale progressiva per cui (come tendenza) si debba mirare a recuperare la scissione fra musica e pubblico, siamo perfettamente d'accordo.

Tutto il contrario vale per il realismo. Esso è in effetti (se bene inteso) un metro di giudizio valido, ma mai (e tantomeno oggi) un metro di lavoro del compositore, ma se per realismo s'intende non già il fatto di ricavare *tout court* le condizioni sociali dal contesto musicale, ma, come s'è detto, di risalire, per mediazioni, al rapporto che l'opera d'arte intrattiene con esse condizioni e studiare quanto sia stata capace di « esprimerle » nei modi che si diceva: quanto poi, alla fine, essa sia specchio delle contraddizioni sociali che essa stessa vive in rapporto a periodi abbastanza lunghi (facile e meccanicistico collegare, senz'altro, Beethoven allo sviluppo borghese e Schönberg alla crisi della borghesia). Al di fuori di una siffatta concezione dialettica, si ritorna al volgare concetto di « espressione » e si rintraccia l'arte di Sostakovic nel fatto che la *Sinfonia di Leningrado* era « della massima importanza nella vita del popolo, ispirandolo nella lotta comune contro le forze della reazione e della distruzione » (S. Finkelstein, *Come la musica esprime le idee*, Feltrinelli 1955). Dove non solo c'è tutta la grettezza della tesi espressionista, ma si fa un torto a Sostakovic e si insultano le masse rivoluzionarie, che uno, leggendo queste righe, s'immagina marciare con fierezza e muscoli d'acciaio (come nei manifesti propagandistici d'epoca staliniana) verso la costruzione del socialismo e la cacciata dell'invasore fascista al suono della *Settima sinfonia*!

PER UNA MUSICOLOGIA COME METODOLOGIA DELL'ASCOLTO

Ci pare dunque di essere stati se non esaurienti (lungi da noi una tale presunzione ascientifica) per lo meno chiari nella delineazione di una metodologia dell'ascolto che tenga conto di due elementi fondamentali: la presa di coscienza e l'impegno nei confronti dei fenomeni musicali che si hanno di fronte, e quindi la capacità di « separare il grano dalla pula »; il convincimento che l'ascolto debba servirsi in prima istanza della critica intesa non solo nel senso largo di « giudizio critico », ma anche nel senso storico-culturale di « professione critica » (per quanto siamo convinti che le condizioni di vita e di lavoro odierne rendano particolarmente complessa questa operazione), che si debba mirare, cioè, alla scomparsa progressiva della dicotomia fra « critica militante » e « ascolto *tout court* ». Al di fuori di questa duplice convinzione non c'è conoscenza tecnica, manuale teorico, orecchio musicalmente affinato, in grado di comprendere la musica nella sua realtà, seguirla come essa merita e capirne gli sviluppi senza chiudersi nel rimpianto delle belle forme classiche con la vecchia scusa della volpe che non arrivava ad afferrare l'uva.

Giaime Pintor



conversazione con billy smith

L. - Vuoi parlarci un po' di te e delle tue idee sul jazz e sulla musica in genere?

S. - Il mio punto di vista riguardo al jazz ed alla musica in generale è un po' particolare, considerando che ho vissuto una metà della mia vita adulta in America e l'altra metà in Europa (due anni a Parigi e otto o nove a Roma).

Tuttavia la mia formazione è stata quella di un musicista di jazz in primo luogo, e le mie prime influenze furono Benny Goodman, Artie Shaw, Duke Ellington, Count Basie e le « big bands ». Durante la mia adolescenza le big bands conoscevano la loro epoca d'oro, e per la gioventù d'allora rappresentavano quello che i complessi di rock&roll rappresentano per quella di oggi.

In seguito, quando ero studente all'università, il bop venne alla ribalta, e fui preso da un grande interesse per le idee di Charlie Parker, Dizzy Gillespie, Milton Jackson ed altri che costituivano l'avanguardia verso la metà degli anni quaranta. Nel 1951, dopo aver fatto parte dell'ottetto di Dave Brubeck al Mills College, mi recai a Parigi, dove ebbi la mia prima occasione di ascoltare del jazz europeo.

A Parigi mi capitò qualche occasione di suonare, ma allora non c'era una grande attività, e più che altro facevo da ascoltatore. D'altra parte, come un giovane studente che si rispetti del Conservatorio di Parigi, andavo a tutte le esecuzioni di musica da camera, sinfonica e operistica a cui mi era possibile assistere; suonavo poi jazz o musica cosidetta « seria » non appena ne avevo l'occasione.

Al mio ritorno in America insegnai per un anno all'università di California, poi al conservatorio di San Francisco, quindi mi trasferii a Los Angeles, che allora (verso la metà degli anni cinquanta), era il centro del cosiddetto « cool jazz ».

Ebbi il piacere di incidere con musicisti quali Shelly Manne, Barney Kessel, Red Mitchell, Buddy Collette, Red Norvo ed altri. Fui anzi invitato da Red Norvo a scrivere una delle prime composizioni specificamente concepita in vista delle possibilità del disco long-playing (allora era raro trovare una composizione di venti minuti scritta apposta per un L. P.).

Si trattò di un divertimento per flauto, clarinetto, vibrafono, chitarra, contrabbasso e batteria. Questa fu una delle mie prime composizioni di un certo respiro nelle quali ho cercato di raggiungere una fusione del jazz americano colla tradizione europea, che noi americani del resto condividiamo e conosciamo come tradizione classica.

Il disco ebbe un buon successo, perlomeno di critica. Piacque anche ai musicisti, e fui invitato a scrivere un lavoro dello stesso tipo: il Concerto per clarinetto e combo, che incisi nel 1957 col complesso di Shelly Manne. Fu una strana serata, perché la sera successiva, un sabato, dovevo partire per Roma, e la nostra seduta d'incisione, l'unica seduta a nostra disposizione, cadeva di venerdì. In pochissimo tempo riuscimmo a registrare un disco, a mio parere riuscito sotto ogni aspetto. Tutti i musicisti erano di prima qualità; fu una di quelle serate felici in cui tutto va bene, ed io partii per Roma colla sensazione di aver messo insieme qualcosa che valesse la pena. .

Al mio arrivo a Roma, la mia accoglienza fu alquanto diversa di quella che era stata a Parigi, dove avevo trovato un'atmosfera di sospetto, quasi di timore che cercassi di rubare il lavoro ai jazzisti parigini (non era così, in quanto la mia borsa di studio mi assicurava di che vivere per due anni). A Roma, ripeto, l'atteggiamento che trovai fu completamente diverso: già il secondo giorno ricevetti una telefonata da Adriano Mazzoletti, del Jazz Club, che mi disse che avevano desiderio di conoscermi personalmente (mi conoscevano già dalle mie vecchie incisioni con Brubeck, e da quelle più recenti con Red Norvo e Shelly Manne), e naturalmente ne fui lusingato.

Ci conoscemmo, e mi chiesero di partecipare a qualcuna delle attività jazzistiche romane, che allora erano considerevoli: c'era ad esempio Trovajoli e la sua big band radiofonica, che allineava i migliori musicisti d'Italia, con gli arrangiamenti di Bill Russo e Bill Holman; più tardi fui invitato anch'io a scrivere per l'orchestra, ed alcuni mie arrangiamenti figurano nel disco The Beat Generation, inciso da Armando per la RCA, del quale sono molto soddisfatto.

Non dimenticherò mai il calore con cui fui accolto a Roma.

Sempre a Roma, ebbi un piccolo complesso per un breve periodo con Sal Martirano, un altro compositore residente all'American Academy. Suonammo al Festival del Jazz di Sanremo ed in un locale romano. Il pubblico sembrava abbastanza interessato, ed anche se il nostro complesso non si poneva su posizioni di eccezionale « impegno » ottenemmo un discreto successo.

Dopo quell'anno (1957) trascorso a Roma, tornai negli Stati Uniti. Insegnai all'università della California del sud, ed incisi un altro disco con un mio gruppo comprendente Shelly Manne alla batteria, Jim Hall alla chitarra e Monty Budwig al basso. Anche questo disco, come i due precedenti, fu inciso per la Contemporary Records, una piccola compagnia di Los Angeles che gode di meritata fama per le sue incisioni eccellenti. Coloro che ne hanno apprezzato i risultati sarebbero forse sorpresi al vedere la sala d'incisione: l'equivalente di un garage senza isolamento acustico, niente affatto concepito per la registrazione, che tuttavia riusciva ottima grazie agli sforzi del produttore, Lester Koenig, e del tecnico del suono.

Ai primi degli anni sessanta tornai a Roma, questa volta con un premio Guggenheim, e conobbi il pianista-compositore John Eaton. Fummo invitati dall'USIS a tenere un concerto al teatro Eliseo, metà di jazz e metà di musica classica. Il concerto andò piuttosto bene, ma le critiche furono divise.

Seguirono richieste da vari jazz clubs ita-

liani, e credo di aver suonato in un paio di dozzine di città italiane grandi e piccole. Allora esistevano ancora molti jazz clubs, ma ora mi sembra che questo tipo di attività sia quasi scomparso... forse non ci si organizza più in clubs come una volta, ma si ascoltano dischi e si suona indipendentemente.

L. - E' vero. Ricordo che anch'io appartenni al jazz club di Roma per un certo periodo, e quindi non mi interessò più, e preferii far musica per mio conto.

Ad ogni modo ci fu anche il rock&roll che distolse molti giovani dal jazz... Secondo te questi ed altri fenomeni autorizzano a parlare di « morte del jazz »?

S. - La mia impressione è che nel dopoguerra ci fu un grande interesse per la musica di provenienza americana, e che quest'interesse negli anni sessanta si è spostato dal jazz al rock. Mi sembra di aver già detto di aver ascoltato dal vivo quasi tutte le big bands dell'epoca dello swing, che rappresentavano qualcosa di molto simile ai complessi rock di oggi. Esse avevano un largo seguito di giovani entusiastici che ballavano al suono della loro musica e ne idolatravano i componenti. Coll'avvento del be-bop le cose cambiarono per varie ragioni: il bop non era più una musica « popolare », in quanto non era cantata e non serviva per ballare. Il risultato fu che il grosso pubblico si allontanò dal jazz, avvertendo quasi un antagonismo da parte dei musicisti nei propri confronti. Il jazz cominciò allora ad andare in varie direzioni così che non poté più essere considerato una musica popolare, ma quasi per specialisti.

L. - Quindi tu in certo senso ritieni che tutto ciò abbia qualcosa a che fare colla stessa evoluzione del linguaggio del jazz, come se il jazz abbia perso il suo sottofondo « folk ».

S. - Sì, da una parte il jazz divenne più « artistico » e raffinato, dall'altra perse le sue radici e il suo rapporto col pubblico.

L. - Eppure a me sembra che questo si possa senz'altro dire, ad esempio, del cool jazz, ma che l'hard bop ed anche il free jazz abbiano tentato un recupero delle radici primitive: in un certo senso musicisti come Ornette Coleman, John Coltrane, Albert Ayler ed altri si esprimono con una potente carica di animalità, e spesso anche con semplicità.

S. - Io ritengo che nel jazz vi siano dei cicli che si alternano assai rapidamente, così che circa ogni dieci anni c'è un voltafaccia: dopo il bop vi fu un grosso movimento di ritorno al Dixieland ed al New Orleans. Apparvero molti imitatori dei gruppi di jazz tradizionale, e soprattutto in Europa, cosa che tra l'altro non ho mai capito e approvato. Amo profondamente il vero jazz di New Orleans, ma mi sembra cosa poco sana che dei giovani copino nota per nota dai dischi di Armstrong... è come una copia mal riuscita da Rembrandt.

Ad ogni modo mi sembra che il pendolo oscilli piuttosto rapidamente nel jazz da un tipo di musica complicato ad uno più semplice e viceversa. E del resto, mi pare che gran parte del jazz californiano era abbastanza semplice, ad esempio alcune cose di Gerry Mulligan, soprattutto con Chet Baker, e così pure il Modern Jazz Quartet ed il complesso di Brubeck non suonavano poi cose troppo difficili.

L. - E' vero che il jazz californiano non era certamente musica d'avanguardia, e che fu il jazz posteriore a spingere alle estreme conseguenze certe caratteristiche del linguaggio jazzistico.

S. - Bene, diciamo che il bop fiorì negli anni quaranta; quindi apparve il cool, iniziato colle incisioni del nonetto di Miles Davis per la Capitol (naturalmente nel cool jazz coesistevano molti aspetti diversi, ed è difficile riunire sotto la stessa etichetta complessi come quello di Miles Davis ed il MJQ, Brubeck e Mulligan). Comunque tutti i complessi cool avevano in comune un'espressività controllata e la tendenza ad usare del materiale melodico piuttosto semplice.

Come reazione a ciò, Ornette Coleman non fu il primo, ma certo il più importante, a creare uno stile più complesso, riallacciandosi a Charlie Parker. Si ricreava così la dialettica big-bands (swing)/bop: il jazz californiano era per la più gran parte semplice e comprensibile, laddove il free jazz era complesso e rifiutava la melodia. Se i musicisti free usavano un motivo semplice (vedi Lonely Woman, di Ornette Coleman), lo suonavano in modo complicato e non immediatamente accessibile al pubblico medio privo di cultura jazzistica. Credo proprio che gran parte del problema sia che per apprezzare il jazz si debba conoscerlo e quindi esservi introdotti, cosa al giorno d'oggi abbastanza difficile, perché è difficile ascoltare del buon jazz: si crea così un circolo vizioso. Soprattutto in America è difficile ascoltare del buon jazz, senz'altro impossibile per TV.

Pertanto la posizione del musicista di jazz è oggi alquanto triste: in America esistono oggi pochissimi locali di jazz, persino a New York è difficile trovare del buon jazz. A New York la big band di Mel Lewis e Thad Jones, un complesso eccezionale, appare soltanto una sera alla settimana, ed il complesso di Sun Ra, che ritengo attualmente il mio complesso favorito, si può ascoltare anche una sera alla settimana se si ha fortuna, cioè se non è a suonare fuori città o qualche altro complesso non ne prende il posto. Riassumendo, è molto triste che il jazz ha imboccato una strada che lo ha portato a una maggior raffinatezza ed espressività perdendo gran parte del suo potere di comunicazione presso il grosso pubblico.

L. - Credi che sia possibile una via di mezzo?

S. - Credo che si possa sperare. Complessi come i Blood Sweat&Tears sono in grado di suonare sia jazz che rock, e complessi rock in sempre maggior numero stanno sperimentando non solo colla musica elettronica e la musica indiana, ma si stanno accorgendo che il jazz ha il suo valore, e stanno rifacendo posto all'improvvisazione.

L. - C'è anche un buon numero di musicisti di jazz, come Herbie Hancock, Jeremy Steig, Charles Lloyd, lo stesso Miles Davis, che mostrano decise influenze rock. Credi che si tratti soltanto di un fenomeno commerciale o invece sia importante dal punto di vista musicale? In altre parole, che nel rock vi siano degli elementi musicali sostanziali di cui il jazz potrebbe e forse dovrebbe far uso?

S. - Certo, senz'altro. Il rock è una forma di jazz, derivata dal Rhythm&Blues. Una volta ero a New York verso la metà degli anni quaranta, e ricordo due produttori in uno studio d'incisione dire che il R&B avrebbe finito col preponderare. Proprio allora si stava affermando il bop, ed io pensai che fossero pazzi, ma naturalmente il R&B si trasformò in rock ed assorbì gran parte del pubblico del jazz. Se si è circondati, come siamo, dalla musica rock, non si può non reagire ad essa in un modo o nell'altro. Mi sembra un segno positivo che un musicista della statura di Miles Davis abbia incorporato molti elementi rock, nei suoi dischi più recenti.

L. - Considerazioni musicali a parte, che cosa dici degli aspetti culturali del rock (acid rock, underground): la protesta politica, il riferimento costante alla cultura psichedelica, ed altri fattori che hanno fatto sì che oggi si parli di « rivoluzione culturale » nella musica?

S. - Credo che i testi rappresentino la parte più importante ed interessante del rock. Però non sono assolutamente sicuro che si tratti di qualcosa di nuovo: fin dai tempi di Ma Rainey il jazz ha fatto la stessa cosa, ed i cantanti di blues cantavano delle droghe e dei problemi sociali del loro tempo. Naturalmente la prospettiva si è oggi ingrandita ed acutizzata.

L. - Alcuni hanno accusato il jazz, soprattutto del passato, di insensibilità politica. E' ben nota l'immagine del musicista negro come clown per divertire il pubblico bianco. E' solo recentemente con musicisti quali Charlie Mingus, Archie Shepp, Pharoah Sanders e critici come Le Roi Jones, che il jazz ha assunto una « dimensione » politica. Sappiamo ad esempio che Archie Sheep rifiuta persino il nome di jazz, che per lui corrisponde al nome di una musica di schiavi.

S. - A proposito di Archie Shepp, io insegno un corso di storia del jazz alla università di Washington, ed una volta assegnai per compito che gli studenti scegliessero un musicista, ascoltassero i suoi dischi e scrivessero una tesina. Una ragazza disse che avrebbe scelto Archie Shepp, perché e questo lo seppi in seguito, la sua compagna di stanza aveva un suo disco. Quando lo ascoltò essa pensò che fosse un disco atroce, e si rammaricò di aver scelto Archie Shepp. Ma poi lo riascoltò, e ne ascoltò di altri, soprattutto alcuni che contenevano della parti parlate, e cominciò a capire ciò che Shepp cercava di esprimere, la rabbia e la frustrazione. In breve, finì per pensare che Shepp fosse il più grande musicista di tutti i tempi! Il che, suppongo serve a provare due cose, prima, che se il pubblico avesse una maggior conoscenza del jazz sarebbe in grado di apprezzare anche dei musicisti « difficili » come Shepp; e seconda che le emozioni dei musicisti, rabbia, frustrazione, solitudine o disperazione che siano, possono essere molto importanti purché siano trasformate in espressione artistica e musicale.

Personalmente non credo che la musica sia importante come strumento politico, ma piuttosto, in mancanza di termini migliori, come strumento spirituale, qualcosa di cui l'uomo ha bisogno non per ricavarne consiglio specifico, bensì (so di star usando termini sospetti e di cattivo gusto) per il nutrimento della sua anima.

L. - Non credi che quando l'uomo espande la sua coscienza in generale (e credo che possiamo essere d'accordo che la musica fa di questo), ne può anche derivare un risultato politico, voglio dire che se il tuo modo di pensare cambia cambiano anche le azioni che ne risultano? Meglio ancora, si comincia a pensare a cose a cui prima non si pensava affatto o di cui non si aveva coscienza?

S. - Bè, sì, posso capire che qualcuno potrebbe ascoltare Archie Shepp, ad esempio, e ricavarne una maggior coscienza del problema negro. Però si tratta di un artista particolare, e se lui è in grado di far ciò, bene, se per lui funziona, ma non credo che si possa stabilire una regola generale, voglio dire che il contenuto del messaggio musicale spesso non può essere verbalizzato. Credo che sia qualcosa di più profondo che la musica può comunicare.

L. - Non credi che suonare uno strumento in un modo poco convenzionale significhi di per sé qualche cosa? ad esempio che il suono stesso di un Eric Dolphy o di un Ornette Coleman rappresenti un messaggio ben preciso?

S. - Credo che tutto ciò che ciascuno possa fare è esprimere quello in cui si crede profondamente, di conseguenza chi è profondamente interessato in problemi politici non potrà semplicemente metterli da parte: essi costituiscono una parte della sua personalità.

Quanto a Dolphy e Coleman però non saprei: conoscevo Eric e conosco Ornette, e direi che sono entrambi sperimentatori per natura, mai soddisfatti dello status personale, ed il fatto che questa finisca coll'essere un'espressione di rabbia, dipende dal fatto che viviamo in anni in cui ci sono un mucchio di cose per le quali c'è da essere « arrabbiati ».

Anche se essi vivessero in tempi più sereni e pacifici, resterebbero degli sperimentatori, e quindi suonerebbero in maniera diversa. E' un atteggiamento fondamentale che alcuni posseggono: io stesso sento in questo modo, cerco sempre di aprire nuove porte, e quando trovo qualcosa voglio vedere dove potrà condurmi. Ciò è vero anche di Dolphy e Coleman, degli innovatori, pronti a tutti gli esperimenti.

L. - A parte il sorgere imprevedibile di altre grandi personalità come Dolphy e Coltrane, come vedi il futuro del jazz, ammesso che esista, beninteso?

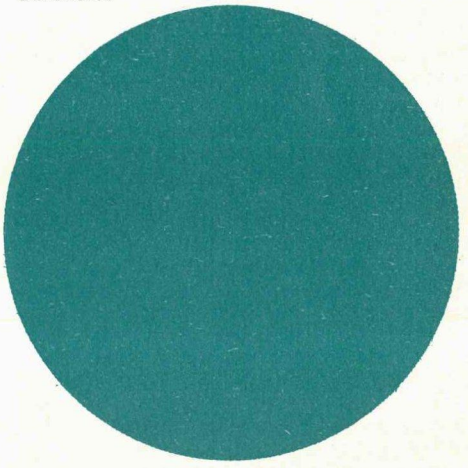
S. - Domanda difficile, comunque mi sembra che le università abbiano un ruolo importante. Non parlo dell'Europa, dove sembra che il jazz fiorisca nei Festivals, e ancora con un certo successo: l'ultima volta che mi trovai in Belgio per il festival di Comblain LaTour c'era sia jazz che rock in diversi settori... il che va benissimo.

In America la speranza sta nelle università, dove un numero sempre più grande di musicisti negri vengono richiesti per insegnare o per suonare. In quasi tutte le scuole ora si insegna un corso di storia del jazz, cosa piuttosto rara una volta: ricordo che quando insegnai storia del jazz per la prima volta, nel 1953, all'Università di California, una delle insegnanti disse che avrebbe preferito andare a letto con un cane piuttosto che vedere il suo nome nel catalogo universitario accanto a quello di un musicista di jazz!... bè, ad ogni modo oggi non è più così, e le big bands vanno per la maggiore non solo a livello universitario ma anche nelle scuole superiori, e si insegnano anche dei corsi in improvvisazione jazzistica. La pressione da parte dei negri ha avuto molto a che fare con tutto questo, ed è senz'altro stato un bene che gli americani siano stati obbligati ad accorgersi del jazz e della sua importanza.

D'altra parte le stazioni radio fanno molto poco e niente la TV, locali non ne esistono quasi più, e quindi le scuole sono i soli luoghi dove si svolgono delle sane attività, il che è in certo modo una situazione artificiale della quale c'è da rammaricarsi, ma non sappiamo dove possa sboccare, e forse si rivelerà una buona cosa.

L. - Chi ritieni che attualmente siano i musicisti più interessanti?

S. - Poco fa ho già detto di Sun Ra: il suo gruppo suona una musica molto difficile, ma mi sembra che abbia una direzione nuova e meravigliosa, ed i suoi concerti hanno avuto un successo considerevole.



Poi c'è la big band di Mel Lewis e Thad Jones, che annovera ottimi musicisti. Gli arrangiamenti, in gran parte di Thad Jones, sono molto belli in quanto non solo fanno uso di idee nuove, ma riflettono anche il corso dell'intera storia del jazz. Si possono percepire influenze di Count Basie, Duke Ellington, Fletcher Henderson ed altri, ma in modo del tutto naturale e quasi inconscio, il tutto realizzato con modernità, swing ed entusiasmo.

Un'altra big band interessante sviluppatasi recentemente è quella di Don Ellis. Non mi sembra altrettanto importante, ma possiede un « ensemble » che permette di realizzare cose impressionanti dal punto di vista ritmico.

Venendo ai piccoli complessi, Gary Burton suona in uno stile altamente immaginativo e comprensibilissimo allo stesso tempo, in cui appaiono legami con il rock, vena melodica e senso ritmico. Inol-

tre egli possiede una tecnica prodigiosa.

L. - Vuoi dire qualcosa dei musicisti scomparsi recentemente? (ovviamente sto pensando a Dolphy e Coltrane...)

S. - Dolphy e Coltrane erano come vette in un deserto, artisti dei quali probabilmente per molti anni non si vedrà l'eguale. E' davvero un peccato che tanti musicisti, e musicisti importanti, muoiano sulla quarantina. Sarebbe stato meraviglioso seguire lo sviluppo di Dolphy per altri dieci o venti anni.

L. - Credi che ci sia un futuro per l'improvvisazione, non solo nel jazz, ma nella musica « tout court »?

S. - Oh, sì! Innanzitutto la mancanza d'improvvisazione è qualcosa di inusitato per la musica; non dimentichiamo che la improvvisazione in musica è sempre esistita salvo che nella musica classica del ventesimo secolo, dove i nostri valori superscientifici e razionalistici hanno cancellato questo esprimersi dell'inconscio in modo diretto, che restava vivo nel jazz.

L. - E' come se il jazz avesse riempito un vuoto, nascendo quando l'improvvisazione veniva a mancare.

S. - Sì. Per qualche ragione, all'incirca quando Strawinsky decise che i musicisti suonassero *esattamente* ciò che era scritto, proprio allora si sviluppò il jazz i cui musicisti se ne infischiavano altamente di metronomi e dinamiche, valorizzando proprio quell'espressività che i musicisti classici cercavano di minimizzare.

L. - Posso dedurre da quanto hai detto che tu hai sostanzialmente lo stesso tipo di atteggiamento verso tutti i tipi di musica?

S. - Sì. La musica dovrebbe essere espressione della personalità del compositore e dell'esecutore.
La musica suona falsa quando l'esecutore o il compositore non cercano di realizzare le proprie visioni interiori, ma di compiacere un pubblico.

L. - Poco fa hai accennato a Sal Martirano, il quale tra l'altro è uno dei miei compositori favoriti. Non è un caso che egli sia anche un musicista di jazz, e che nelle sue composizioni appaiano molti elementi provenienti dal linguaggio del jazz. A me sembra che ciò faccia parte di uno « stile » di composizione tipicamente americano, che impiega in larga parte l'improvvisazione, procedimenti aleatori e teatrali etc,: direi in generale che si tratta di uno stile più libero di quello europeo, senz'altro più legato a formule come il serialismo e ad un certo tipo di storicismo.
S - Mi sembra comunque che anche i musicisti europei abbiano fatto largo uso di tecniche simili a quelle impiegate dagli americani. Ma forse sarebbe utile differenziare e precisare quello che intendo dire con i termini improvvisazione e musica aleatoria. La musica totalmente scritta, non improvvisata, è simile ad un saggio scritto, limato e perfezionato così da esprimere qualcosa nel modo più chiaro possibile. L'improvvisaziote è come una conversazione o una lettera tra amici, senza la possibilità di riflettere e cambiare un'affermazione nel tempo.
E' un po' come la differenza tra la pittura ad olio e la pittura giapponese ad inchiostro su carta o seta, nella quale non si può cancellare o dipingere una cosa sopra un'altra: nella pittura ad olio c'è qualcosa che non può essere espressa dall'altra tecnica, ma quest'ultima ha una semplicità e una mancanza di inibizioni che può essere bellissima.
La musica aleatoria è qualcosa di ancora diverso, come un collage composto in modo casuale, forse ad occhi chiusi.

L. - E' un modo di distruggere l'ego del compositore.

S. - Giusto, ed a volte il risultato sarà affascinante proprio per aver abbandonato il controllo, d'altra parte l'effetto può essere invece assai noioso.

L. - Credi che si dovrebbero avere dei diversi criteri d'ascolto per...

S. - ...Oh sì.

L. - ...la musica scritta, improvvisata ed aleatoria?

S - Bè, la mia prima reazione è stata « oh sì », ma se ci penso bene non ne sono più sicuro. La grande improvvisazione può avvicinarsi alla precisione della musica scritta, così da sembrare scritta. Ma non ho mai pensato alla cosa in questi termini.

L. - Io credo che una differenza ci sia. Non si ascolta allo stesso modo musica tonale e musica dodecafonica; le modalità d'ascolto sono potenzialmente infinite.

S. - Sì, hai ragione, le differenze esistono, e bisogna ascoltare con orecchie diverse.

L. - Quali sono i compositori contemporanei che attualmente ritieni più importanti?

S. - In America chi mi affascina maggiormente è Pauline Oliveros, che scrive quasi esclusivamente « theatre pieces » o musica elettronica: mi sembra che ella possegga l'immaginazione più vivida tra tutti i miei colleghi. Ad ogni modo mi piacciono molto tutti i compositori del gruppo di San Francisco, soprattutto Terry Riley e Loreen Rush. Credo che « In C » di Terry Riley sia un monumento della musica contemporanea, che suggerisce una direzione molto importante e che personalmente mi piace moltissimo. Del resto anch'io sono di San Francisco, il che può avere qualcosa a che fare con le mie preferenze.
In Europa, devo dire che sono assai impressionato dagli Italiani, soprattutto da certi lavori di Luigi Nono e Luciano Berio. Mi piacciono anche molto Lutoslawski, Xenakis e Penderecki.

L. - E Cage e la sua scuola?

S. - Ho paura che non sia il mio genere. John Cage, mi piace come uomo, e naturalmente credo che sia importante ed assai influente, ma non ho mai udito una sua composizione che veramente mi piacesse.

L. - Quale credi che sia il ruolo degli strumenti tradizionali nella nuova musica?

S. - Non credo che la musica elettronica sostituirà i musicisti. Anche nella musica contemporanea io sono per esseri umani ed espressività umana. La musica elettronica va benissimo quando serve a mettere in risalto elementi umani, come è il caso ad esempio del Gesang der Junglinge di Stockhausen. Purtroppo c'è in giro moltissima roba di scarto, e cattiva musica suonata da altoparlanti è ancora peggio di cattiva musica suonata da musicisti: almeno in questo caso possono esserci degli elementi di interesse nell'esecuzione. Riguardo agli strumenti, credo ci sia una forte tendenza verso la sperimentazione di nuove tecniche, e ciò anche su strumenti come il violino, la cui tecnica si potrebbe credere sfruttata a fondo.
Tale tendenza è probabilmente rilevabile nel modo più drammatico nei legni. Oggi flauti, clarinetti, oboi e fagotti emettono suoni che sarebbero stati impensabili anche solo quindici anni fa. Io stesso ho lavorato moltissimo in questo campo negli ultimi tredici anni. Nel 1956 sentii a Los Angeles Gazzelloni suonare una nota doppia nella Sequenza di Berio per flauto solo, ed allora cominciai a sperimentare sul clarinetto. In seguito non soltanto scoprii più di trecento suoni multipli, ma anche altre possibilità di nuovi suoni mediante l'uso di sordine e di altre tecniche inusitate.
Tra cinque o dieci anni un quintetto per fiati sarà qualcosa di irriconoscibile rispetto all'immagine sonora che se ne aveva dieci anni fa.

L. - Che cosa sai dei recentissimi esperimenti di David Rosenboom e LaMonte Young con le onde cerebrali, alpha applicate alla musica?

S. - Niente!

Roberto Laneri

Portatevi in casa uno studio di registrazione

NAGRA® stereo

KUDELSKY

IL MASTER PROFESSIONALE

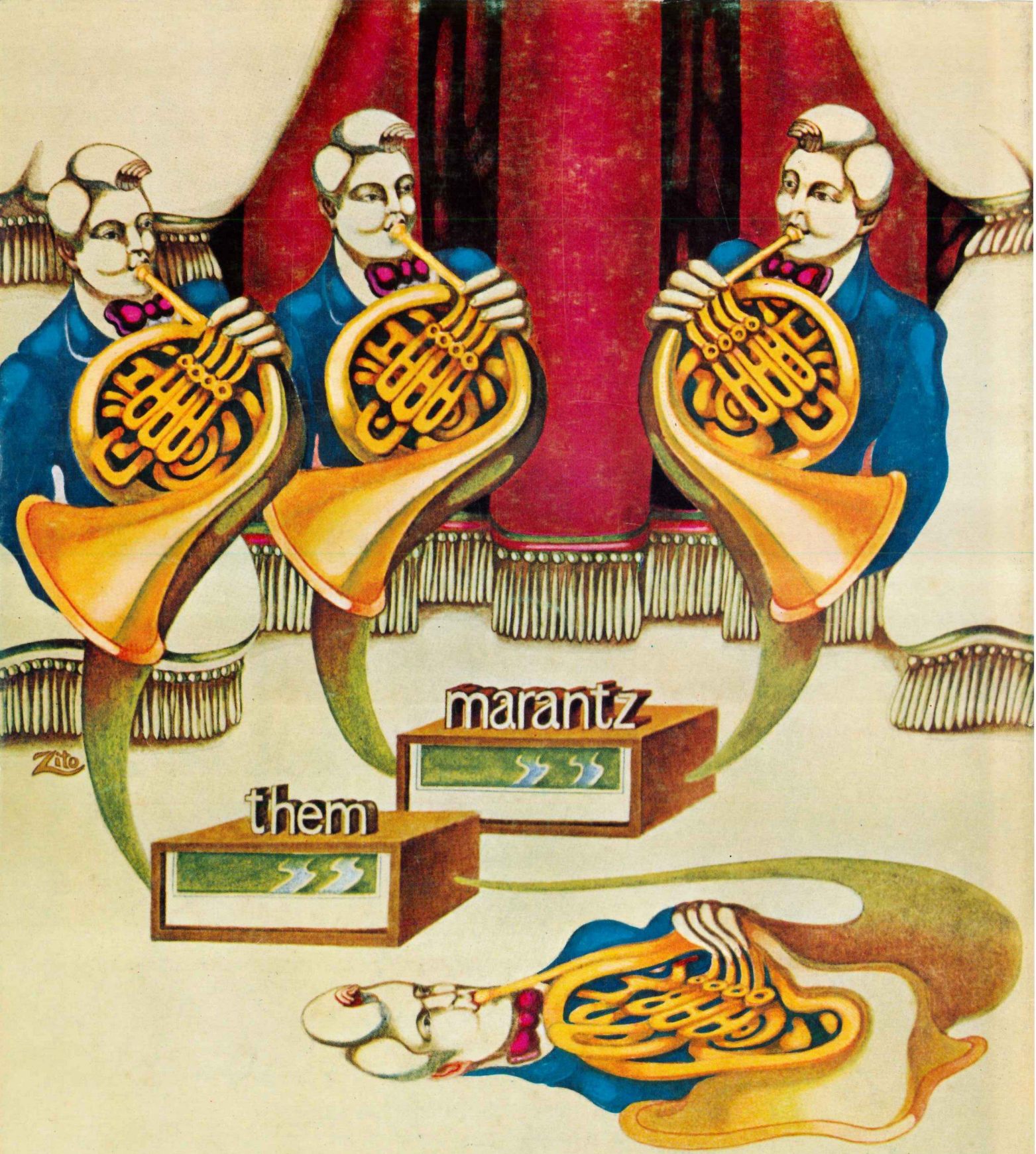
Caratteristiche tecniche :

- Ingressi: linea e microfoni commutabili
- Ingressi microfoni universali: dinamici a 50 o 200 ohm o a condensatore
- Inversione fase microfoni
- 3 velocità: 9,525 - 19,05 - 38,1 CCIR o NAB - 38,1 cm / sec Nagramaster: per registrazioni di alta qualità
- Rapporto segnale / disturbo: 70 dB
- Fluttuazione a 38,1 cm/sec: 0,05 %
- Risposta a 38,1 cm/sec: ± 2 dB 30 ÷ 18.000 Hz
- Alimentazione universale rete e batterie
- Dimensioni: 333 x 242 x 113 mm. Peso 6,4 Kg

È UNA ESCLUSIVA

LABOACUSTICA s.r.l.

00195 ROMA - Via Luigi Settembrini, 9 - Tel. 355.506 - 381.965
20121 MILANO - Via S. Giovanni sul Muro, 6 - Tel. 879.393



La sostanziale differenza fra loro (them) e noi è la distorsione. Noi non ne abbiamo affatto. Il suono del corno francese, per esempio, attraverso un amplificatore MARANTZ Vi arriva perfetto, non piatto e contorto dalla distorsione come dai normali amplificatori. Qualsiasi suono proveniente da qualsiasi fonte, nastro, disco, radio, resta virtualmente immutato con un MARANTZ così che, quando Voi ascoltate, non c'è niente fra Voi e la sorgente del suono. Questo risultato è un entusiasmante rapporto diretto; un sorprendente senso della realtà. MARANTZ costruisce i più costosi amplificatori del mondo ma garantisce anche le loro caratteristiche tecniche al cento per cento.

Agenti per l'Italia - GEMCO of Italy - V.le Restelli 5 - Milano - Telefoni 6882420/2039 - Richiedeteci cataloghi e punti vendita. **marantz**®